

Comunidad Hipermedia, comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología

SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, Elizabeth*†, TZILI-CRUZ, María Patricia, FLORES-AZCANIO, Nancy Patricia y RUÍZ-MARTÍNEZ, Julio César.

Recibido Abril 13, 2016; Aceptado Junio 10, 2016

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo, el crear un mecanismo de comunicación público de la ciencia y la tecnología, para lograrlo se utiliza la metodología de desarrollo web W 2000, con la posibilidad de estructurar, simplificar y mantener una clara documentación para los futuros cambios en el proyecto. Por otra parte se retoman metodologías para la producción de los materiales audiovisuales, siguiendo la propuesta de narración digital o digital storytelling. Se muestran los resultados del trabajo en el que se involucran alumnos y docentes con la posibilidad de que la universidad sea un puente en la generación de conocimientos sobre ciencia y tecnología frente a la sociedad. La participación de docentes y alumnos en la producción de materias es un rasgo significativo; a través de la consolidación del proyecto se ha logrado la vinculación con otra instancia pública para incrementar las posibilidades de difusión de contenidos.

Hipermedia, comunicación pública de ciencia y tecnología

Abstract

This work aims , creating a communication mechanism audience of science and technology, to achieve methodology development W 2000 is used, with the possibility of structuring , simplify and maintain clear documentation for future changes in the project. Moreover methodologies for the production of audiovisual materials are retaken , following the proposal of digital or digital storytelling narrative. the results of work in which students and teachers are involved with the possibility that the university is a bridge in the generation of knowledge on science and technology to society is. The participation of teachers and students in the production of materials is a significant feature ; through the consolidation of the project it has been achieved linkage to another public authority to increase the chances of spread of content.

Hypermedia , Public Communication of Science and Technology

Citación: SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, Elizabeth, TZILI-CRUZ, María Patricia, FLORES-AZCANIO, Nancy Patricia y RUÍZ-MARTÍNEZ, Julio César. Comunidad Hipermedia, comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología. Revista de Sistemas Computacionales 2016, 2-4: 68-75

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: elisanchez.upvm@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El siguiente trabajo, forma parte de una investigación en proceso en la materia de la Comunicación de la Ciencia y la Tecnología, en la primera fase, en el trabajo titulado Generación de contenidos hipermedia: una propuesta de comunicación pública de la ciencia y la tecnología, se incluyó un estado de la cuestión sobre la situación de dicha materia en nuestro país, se expusieron los principales ejemplos de contenidos multimedia incluidos en medios de comunicación universitarios, públicos y privados, haciendo hincapié en la necesidad de más espacios que difundan el quehacer científico y tecnológico de las universidades del país. También se integró el resultado de la aplicación de una metodología mix para entender el consumo de contenidos en los jóvenes de la Universidad Politécnica del Valle de México, manifestando la necesidad de un espacio que cubriera las necesidades detectadas en la investigación.

La comunicación pública de la ciencia y la tecnología es importante para que la universidad pueda cumplir su papel como puente entre el conocimiento y la sociedad. En las universidades de nuestro país existen proyectos con dicho propósito, sin embargo en el Estado de México se carece de dichas herramientas, el gobierno del Estado mantiene espacios que cubren el rubro; a través de medios de comunicación permisionados como en el Instituto Mexicano de la Radio, se difunde el quehacer científico y tecnológico de la región. Sin embargo, dichos espacios son producidos por profesionistas, complicando la posibilidad de que los radioescuchas desarrollen un papel activo; la universidad cuenta con un estudio equipado con cámaras de video en calidad HD, una cámara fotográfica y equipo de computo para la edición de material que permite generar material audiovisual.

El principal problema a resolver es la falta de espacios que difundan la ciencia y la tecnología de una forma efectiva donde el receptor tenga abierta la posibilidad de integrarse a equipos de producción. La labor creativa de quienes ingresan a la comunidad va más allá de dominar el equipo a nivel técnico, los integrantes estructuran la información de temas científicos y tecnológicos para crear contenidos que permitan la transmisión efectiva de conocimiento. Como parte de dicho proceso, investiga, diseña y estructura la información de tal forma que sea comunicado en forma efectiva a través de la página web y las redes sociales que acompañan al proyecto. La creación de un proyecto de comunicación pública de la ciencia y la tecnología es posible si se ponen en práctica la producción de contenidos multimedia y la difusión utilizando las herramientas web adecuadas.

En la primera sección del documento, se reflexiona sobre el actual panorama que favorece la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, posteriormente se explican las metodologías utilizadas tanto en la producción de los contenidos multimedia como para el desarrollo web de la página que fungirá como uno de los principales canales de difusión, el papel creativo de los integrantes del proyecto. Por otra parte, se contemplan los resultados obtenidos, se da cuenta de los trabajos producidos, los equipos de trabajo consolidados y la colaboración con una instancia pública que consolida aun más el proyecto. Finalmente se mencionan las cuestiones pendientes para futuros trabajos, tal es el caso de la comprobación de un posible incremento en las competencias digitales de los participantes.

Se invita a los alumnos de la universidad, a través de una convocatoria, organizaron equipos de trabajo y propuestas para elegir el nombre un logotipo para el proyecto, se pensó en esta estrategia como una forma de integrar identidad y sentido de pertenencia. La colaboración e interés de los alumnos permitió elegir un nombre para el proyecto, se realizaron distintas propuestas y el equipo de producción eligió el título de Comunidad Hipermedia.

El desempeño de los colaboradores permite retomar el concepto activo de los emisores y receptores, según Scolari (2008), en las nuevas formas de comunicación digital, el usuario es el mensaje. Los integrantes del equipo producen y consumen y los receptores tienen posibilidad de producir; se trabaja a partir de una convocatoria abierta donde se reciben las propuestas, teniendo como referencia una serie de parámetros a cumplir.

Las actuales condiciones de digitalización a nivel global, son una oportunidad que debe aprovecharse a la hora de llevar a cabo trabajos de este tipo, de acuerdo a las cifras de la International Telecommunication Union, (2015) los usuarios de Internet han pasado de los 400 millones en el año 2000, a los 3.2 billones en el 2015.

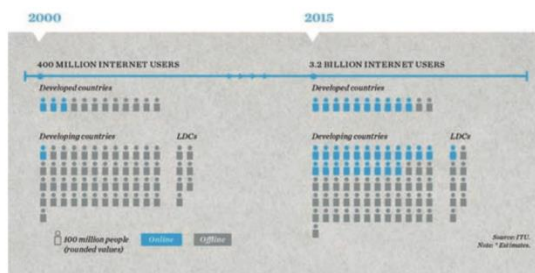


Figura 1 Informe estadístico (IT 2015) principales indicadores en el sector telecomunicaciones. Disponible en <http://www.itf.org.mx/estadisticas/informe-estadistico-1er-trimestre-2015>

Dichas cifras, dan posibilidad de incidir de forma positiva en la difusión de material audiovisual para colaborar a la consolidación de una cultura científica y tecnológica.

La elaboración del proyecto tiene como marco de referencia el lenguaje hipermedia, resaltando las posibilidades de la web en la difusión del conocimiento, dadas las competencias digitales de la comunidad universitaria, según Torres (2007) La web, como repositorio vivo capaz de integrar el conocimiento humano representado en signos en clave de palabras, sonidos e imágenes, se convierte en una gran posibilidad de alojar los imaginarios de cada cultura y de cada individuo sobre la Tierra. En este artículo damos cuenta de un desarrollo que parte de una metodología de desarrollo web pero también desde un marco teórico de la comunicación, desde una perspectiva que integra varios canales de comunicación, poniendo de manifiesto el cambio en los medios masivos de comunicación.

La elaboración de un sitio web que permita la difusión de trabajos de ciencia y tecnología de la universidad Politécnica del Valle de México, se inicia con el paso de la planeación, se reúnen los materiales necesarios, fotografías, videos, textos y se trabaja en la selección de los elementos de diseño, tomando como referencia la imagen corporativa del proyecto. En un periodo de 30 días y con el apoyo de alumnos y docentes, se elaboró la página **en html5, css3, PHP y JavaScript**. La metodología web W 2000 analiza los requisitos necesarios para la elaboración del proyecto, se contempla un diseño hipermedia y finalmente un diseño funcional, con la posibilidad de estructurar, simplificar y mantener una clara documentación para los futuros cambios en el proyecto.

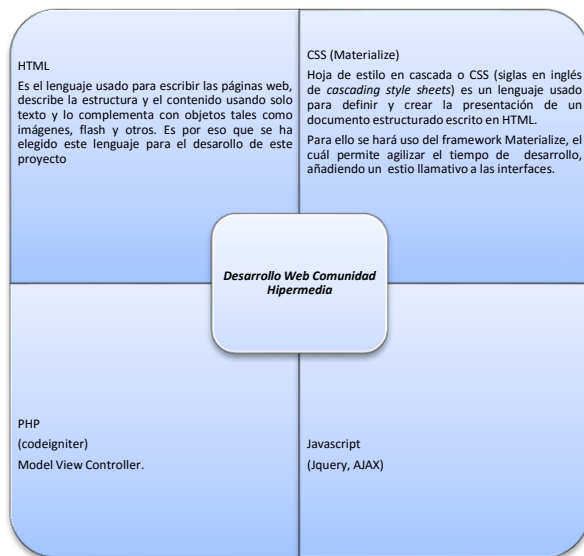


Figura 2 Cuadro de herramientas utilizadas en el Desarrollo Web del proyecto.

Para Martínez (2010) En programación, Framework representa un set de funciones o código genérico que realiza tareas comunes y frecuentes en todo tipo de aplicaciones (creación de objetos, conexión a base de datos, etc.). Esto brinda una base sólida sobre la cual desarrollar aplicaciones concretas y permite obviar los componentes más triviales y genéricos del desarrollo y abre camino a que diseñadores y programadores puedan pasar más tiempo identificando requerimientos de software.

En el proyecto se utilizó Materialize que es un framework capaz de simplificar el proceso de creación de diseños web. Dicho herramienta ofrece recursos en CSS, tipos de fuentes, la posibilidad de personalizarlo y compilarlo. También permite crear diseños con Material Design, como botones, iconos, barras de navegación y otros elementos gráficos.

En cuanto al lenguaje de programación utilizado en el desarrollo, López (2007), destaca que PHP se caracteriza por su versatilidad, rapidez y escalabilidad.

Se configura como módulo de Apache y permite de una manera sencilla configurar un balanceador de carga o un sistema espejo para sobrellevar cualquier problema de no disponibilidad.

El patrón Modelo, Vista y Controlador (mvc) es el más extendido para el desarrollo de aplicaciones donde se deben manejar interfaces de usuarios, éste se centra en la separación de los datos o modelo, y la vista, mientras que el controlador es el encargado de relacionar a estos dos (MacWilliams et al., 2003)

El proceso en el Modelo Vista Controlador funciona a partir de las siguientes fases:

- Hay una página aspx que carga los datos del Modelo seleccionado.
- El usuario envía un petición al Controlador vía una url, el Controlador solicita los datos al Modelo.
- El Modelo devuelve los datos.
- El controlador selecciona una vista, se devuelve la vista seleccionada al Controlador.
- El controlador devuelve una vista

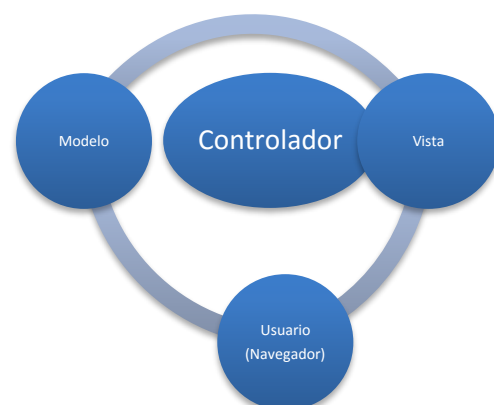


Figura 3 Esquema del patrón de arquitectura Modelo Vista Controlador

Java Scrip es una herramienta que permite detectar que suceda en la página web, por ejemplo, dar clic a los botones, introducir datos a campos de texto, en el caso de nuestro desarrollo, cuando se llena el formulario para generar notas informativas o cuando se pega el link del video publicado en el canal de youtube para que aparezca en la barra de videos de la página; Java Script, Morrison (2008) permite dar respuesta a esta interacción con el usuario, es decir, realizar cálculos, intercambio dinámico de las imágenes en la página, valida datos.

Finalmente se contrató el servicio de hosting para que el proyecto pueda tener una difusión, más allá del alcance local del desarrollo.

Para crear los materiales que se difunden en las distintas plataformas, se afirma como técnica a utilizar la narración digital o digital storytelling, derivada del lenguaje hipertexto, de acuerdo a lo que plantea Aula Planeta (2016) a través de ocho pasos:

1. Plantear una idea, el alumno propone si quiere hacer un video sobre algún proyecto desarrollado en alguna asignatura, sobre algún tema actual que sea de su interés o algún proyecto de concurso, y una vez elegido el tema, se realiza un esquema de cómo se producirá

2. Tomar en cuenta el esquema planteado como una referencia para investigar y dominar el tema a tratar, al documentar su tema a tratar puede usar esquemas, mapas e infografías.

3. Estructurar la narración, determinar que persona es la adecuada para manejar la información de una forma clara, se deben marcar las etapas de la narración la introducción, el desarrollo y las conclusiones.

4. Una vez que se cuenta con la estructura, se debe elaborar un guion o escaleta, contemplando cómo se ilustrará la narración, si se integrarán efectos, imágenes, gifts, música, en fin aquellos elementos que den vida al material.

5. Se produce el material, se graban las voces, imágenes, videos y todo aquello necesario para apoyar la historia. En la sala audiovisual se cuenta con tres cámaras con calidad HD, mezcladora de audio, micrófonos, cámara fotográfica y equipo de computo.

6. Se llega a la etapa de post-producción, donde se utiliza un programa de edición, en el caso del proyecto se utiliza Imovie o Sony Vegas para la edición de video y Audacity para la de audio.

7. Una vez que se ha concluido la elaboración del material, es necesaria la difusión, para que el video pueda aparecer en la línea de contenidos del sitio web, debe subirse en primera instancia al canal de youtube, se define el nombre del video, las palabras relacionadas con el contenido del video, la descripción del material.

8. Finalmente en una junta con el equipo de producción, se analiza el material y se reflexiona sobre la experiencia en la elaboración, cuestionando sobre las posibles oportunidades de mejora.



Figura 4 Trabajo en estudio de grabación

En la producción y difusión de los contenidos también se siguen las metodologías marcadas en el recién editado Manual básico de video para la comunicación y el periodismo de ciencia.

Una publicación de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C., en dicha obra se pone un énfasis técnico y estratégico sobre el manejo de contenidos que difunden específicamente contenidos científicos-tecnológicos.

Al subir los contenidos a la página, como se contempla en una propuesta hipertextual, de forma paralela se busca difundir los contenidos en otras plataformas, por ello se crea el canal en youtube y espacios en las redes sociales con el nombre de la comunidad, en el periodo comprendido durante el cuatrimestre 2016-01 y 2016-02 se produjeron 20 videos, donde los alumnos explican sus proyectos de desarrollo tecnológico; trabajos sobre Redes informáticas, Programación, Base de datos y Desarrollo Web, sus experiencias en certificaciones y hasta coberturas de los concursos de programación y redes de la división de informática. La dinámica de producción y difusión de los trabajos antes mencionados se dan en el contexto de las narrativas transmedia donde los contenidos se generan desde la informática, combinando textos, video, audio en distintas plataformas. De acuerdo con (Jenkins, 2006) las estructuras van cambiando y actualmente se habla de narrativas multiplataforma que se convierten en estructuras narrativas transmedia.

Como resultado de la aplicación de la metodología explicada, además de la obtención de un material que difunda temas de ciencia y tecnología, se espera mejorar las competencias digitales de los participantes en la comunidad; en el trabajo que de continuidad a este proyecto, en un par de meses se presentarán las evidencias sobre dichos resultados.

Para llevar un mejor control de los recursos que componen la Sala Audiovisual, se empleó un formulario elaborado con la herramienta de Google Drive, Se registran las solicitudes de producción en un formulario que permite dar un seguimiento al tipo de contenido, a los tiempos, temáticas, equipos y espacios.



Figura 5 Pantalla del formulario de solicitud de servicios

Como resultado del trabajo de Diseño web, y a través de la propuesta de narración digital, se obtuvo finalmente una página web que funge como el centro de distribución de la información, desde dicho sitio se tiene acceso al canal de youtube, al canal de audio y a la sección de textos; docentes y alumnos alimentan el proyecto, el material que se produce en la comunidad ha servido como un instrumento para comunicar proyectos ante los comités de evaluación de los concursos de innovación tecnológica, por ejemplo, el primer lugar en la etapa regional de la Segunda edición del Concurso de Ciencia, Tecnología e Innovación Vive conCiencia, organizado por instancias como La Academia Mexicana de Ciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; los alumnos enviaron un video en el que explican las características de su proyecto titulado Activación física y mental mediante la estimulación de los esquemas corporal, espacial y temporal a niños con retraso psicomotor.

La nota informativa que explica los detalles de dicho proyecto también se publicó en la página de Comunidad Hipermedia.

Se documentó en video y en texto, la inauguración del Centro de Cooperación Academia Industria un logro de la cooperación entre el Gobierno del Estado de México y la embajada de Corea en México.



Figura 6 Nota informativa

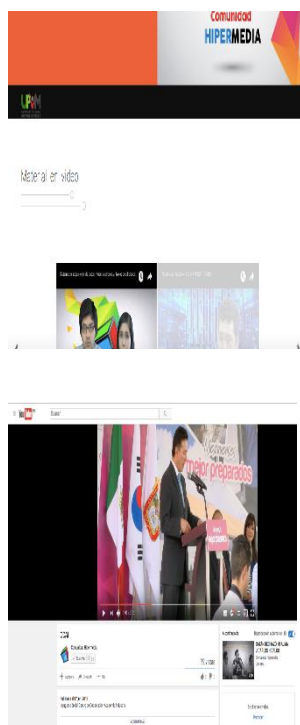


Figura 7 Sección de videos, canal de Youtube.

Se produjo material en video y audio con la participación de los docentes que elaboran proyectos en convenio de la UPVM con el Museo de Antropología e Historia, se trata de una aplicación y un recorrido virtual de la Sala Mexica. Además de un trabajo de digitalización para el control y organización del acervo fotográfico del recinto.

En estos trabajos, los alumnos entrevistan a los docentes involucrados, se integran imágenes de los avances en los desarrollos; de dichos trabajos, trasciende el liderazgo de los docentes y el trabajo comprometido de los estudiantes. Los temas que se abarcan en el material están relacionados con el análisis de sistemas, desarrollo web móvil, base de datos, etc.

El proyecto es financiado por la Universidad Politécnica del Valle de México, el equipo técnico es propiedad de la institución, el trabajo colaborativo de alumnos y docentes cuyo único interés es el aprendizaje ha dado como resultado un trabajo que inicia un largo camino.

Posterior a la integración de los contenidos en los canales ya mencionados, se buscó contacto con la emisora de Radio Mexiquense con el objetivo de fortalecer el proyecto de comunicación Comunidad Hipermedia, se establecen algunas reuniones para concretar un espacio en el programa semanal de divulgación de la ciencia y la tecnología Arteria Digital, bajo la producción de Guillermo Prado. Esta nueva oportunidad representa un nuevo reto para el equipo de producción, ha sido necesario trabajar con los audios que se programan en el nuevo espacio; para el arranque de la participación, el 17 de agosto, se contempló una entrevista con la representante de Comunidad Hipermedia, para dar paso a cápsulas en la de voz de los investigadores de la universidad. Actualmente hay un equipo de alumnos trabajando de manera específica en la producción de una serie radiofónica abarcando el tema de la seguridad informática.

Un tema pendiente para darle continuidad al trabajo es el de evidenciar los niveles de competencias digitales adquiridas por los alumnos y docentes a partir de su participación en el proyecto hipermedia.

Sin embargo el hecho de lograr un involucramiento entre alumnos y docente para la producción de materiales y mantener un espacio en una radiodifusora, es ya un avance significativo. El proyecto está cumpliendo el objetivo de colaborar a generar conocimiento a partir de los trabajos que se desarrollan en el ámbito académico de la universidad. Finalmente, la comunicación social de la ciencia y la tecnología es un tema que ocupa un lugar importante en el esfuerzo por acercar trabajos innovadores a la sociedad.

Referencias

TORRES Parra, Carlos Roberto;. Hipermedia como narrativa web Posibilidades desde la periferia. *Signo y Pensamiento*, XXVI enero-junio, 148-159. 2007

SCOLARI, Carlos. Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Barcelona, Editorial Gedisa. 2008

JENKINS, Henry. *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press. 2006.

MARTÍNEZ VILLALOBOS, Gustavo, CAMACHO SÁNCHEZ Germán Darío, GUTIÉRREZ BIANCHA Daniel, *Diseño de Framework Web Para el Desarrollo Dinámico de Aplicación*. 2010, fecha de consulta: 9 de septiembre de 2016. Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917316032> ISSN 0122-1701.

LÓPEZ QUIJADO, José. *PHP y MySQL Programación dinámica en el lado del servidor*. México: Alfaomega-RaMa, 2007.

MORRISON, Michael. *Head First JavaScript*, editorial o'reilly 2008.

MAC WILLIAMS A.; T. Reicher y B. Bernd *Design Patterns for Augmented Reality Systems*.

<http://www.macwilliams.de/asa/macwilli2004patterns.slides.pdf>, macwilli2004patterns. 2003.

SOLIS Leonor, MAGAÑA Mayra, *Manual básico de video para la comunicación y el periodismo de ciencia*. Primera Edición 2016. ISBN: 978-607-424-592-9 Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C, 2016.