

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Betancur, J. (2011). Cómo hacer un programa para televisión digital interactiva (iTV) – La propuesta de *Dédalo*, espacio infantil para la divulgación científica y tecnológica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 4 (2), Artículo 9. Disponible en la siguiente dirección electrónica: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>

CÓMO HACER UN PROGRAMA PARA TELEVISIÓN DIGITAL INTERACTIVA (ITV) – LA PROPUESTA DE *DÉDALO*, ESPACIO INFANTIL PARA LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

HOW TO RUN A PROGRAM FOR DIGITAL INTERACTIVE TV – THE PROPOSAL OF *DÉDALO*, A CHILDREN SPACE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY POPULARIZATION

BETANCUR, Juan Gonzalo
Profesor Universidad EAFIT (Colombia)
jbetan38@eafit.edu.co

Versión PDF para imprimir desde

<http://revistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

RESUMEN

Dédalo es un programa piloto para iTV, de 24 minutos de duración, que busca la difusión de la ciencia y la tecnología en niños entre 7 y 10 años. Su propuesta conjuga conceptos de entretenimiento y educación, a partir de las posibilidades que ofrece la interactividad. Fue diseñado dentro de la investigación en proceso “Metodología para la generación y creación de contenido digital interactivo”, del Centro de Excelencia en Tecnologías de la Información–Ártica, una alianza de universidades que tiene su sede en la ciudad de Medellín y que es financiado por Colciencias, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, y las propias instituciones. ¿Cómo se hace un programa de iTV? ¿En qué se diferencia de la realización de un programa análogo? ¿Qué se debe tener en cuenta desde el punto de vista narrativo y técnico? ¿Qué personal requiere, qué equipos, qué recursos? Esas fueron las preguntas de investigación que dieron origen al proyecto. Se diseñaron acciones de interactividad distintas para explorar posibilidades de creación de aplicaciones tecnológicas y, desde la perspectiva comunicativa, de sentidos disímiles para el mensaje que se emite y las interacciones propuestas.

Palabras clave: Interactividad, interacción, televisión digital interactiva, visualizado sincrónico, visualizado asincrónico, video bajo demanda, televisión digital terrestre

Recibido: 31 de agosto de 2011

Aceptado: 15 de noviembre de 2011

ABSTRACT

Dédalo is a beta Digital TV Program (24 minutes) created with the goal of promoting the popularization of science and technology in children from 7 to 10 years old. The proposal includes entertainment and education, mixed with interactivity. It's part of a wider research called “Methods for the generation of digital and interactive contents” held in the *Centro de Excelencia en Tecnologías de la Información–Ártica*, with support of Colciencias and the Government Agency for Communications of Colombia. Some questions that originated this project were: How to run a digital interactive TV program? Which is the difference with an analogical program? What are the specific elements considered technical and storytelling dimensions? What are the features of the staff? We designed a set of messages and contents in order to answer those questions.

Keywords: Interactivity, interaction, Digital TV, Video per Demand

Submission date: August 31th, 2011

Acceptance date: November 15th, 2011

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

1. Introducción

Tito y Lala son dos niños que no se diferencian mucho de cualquier otro pequeño de sus edades. Tito es inquieto, mientras su hermana da la impresión de ser algo aplicada para su edad. Son hermanos, tienen unos 9 y 13 años, respectivamente, y pueden ser los sobrinos, primos o hijos de cualquier familia de clase media en Colombia. Los diferencia de otros chicos una característica particular: ambos se hacen muchas preguntas sobre las cosas cotidianas que viven porque les interesa conocer acerca del mundo que los rodea. Esas preguntas son, como las de todo niño, muy simples pero a la vez muy profundas.

Esa es la historia y esos son los personajes centrales de la historia que durante 24 minutos cuenta *Dédalo*. Este programa piloto busca la difusión de la ciencia, la tecnología y los temas relacionados con la sociedad en niños entre 7 y 10 años. Su propuesta, creada de tal forma que pueda ser producida por una programadora o canal de televisión como una serie –con el número de programas y “temporadas” que se quiera– conjuga conceptos de entretenimiento y educación, a partir de las posibilidades que ofrece la interactividad.

Fue diseñado en el marco de un proyecto aún en desarrollo por parte de Ártica, Centro de Excelencia en Tecnologías de la Información que es apoyado por el Gobierno Nacional a través de Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación) y por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia. Nació en 2009 gracias a la alianza de las universidades de Antioquia, Nacional de Colombia Sede Medellín y Sede Manizales, Pontificia Bolivariana, EAFIT e Icesi (Cali), la empresa Une Telecomunicaciones y la empresa IPS Universitaria (de la Universidad de Antioquia).

Ártica realiza proyectos de investigación, desarrollo e innovación en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) aplicadas en los focos de salud, trabajo, educación y entretenimiento. “Cuenta con una inversión de más 5.000 millones de pesos y más de 20 investigadores con doctorado en las diferentes áreas estratégicas. Realiza formación a nivel de maestría y doctorado, e investigación aplicada de acuerdo con necesidades de la industria”, explica su sitio web www.articacdt.com. Su misión es “impulsar la innovación realizando actividades de investigación aplicada y desarrollo en TIC, contribuyendo al incremento de la productividad y competitividad de la región y el país”.

Sus acciones están enmarcadas dentro de una política nacional que busca desarrollar y consolidar la investigación en TIC, el impulso a la innovación en el

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

país, mejorar la competitividad de aquellos sectores productivos cuyo trabajo se fundamente en tecnología, construir y validar modelos de apropiación e incorporación de las TIC a la realidad colombiana, transferir desarrollos tecnológicos para su apropiación en distintos sectores productivos de Colombia, contribuir al cierre de la llamada “brecha digital” gracias al desarrollo de tecnologías que puedan usarse en forma masiva, ser de bajo costo y con facilidad de uso, y, finalmente, consolidar una comunidad de investigadores de alto nivel en este campo específico (Colombia. Departamento Nacional de Planeación, 2007; Colombia. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”).

Cómo hacer un programa para televisión digital interactiva (iTV) – La propuesta de Dédalo, espacio infantil para la divulgación científica y tecnológica es una investigación realizada como uno de los subproyectos de Ártica que se denomina “Metodología para la generación y creación de contenido digital interactivo”. Se habla de subproyecto en tanto que es un componente más del macroproyecto llamado Televisión Interactiva. Éste, a su vez, es uno de los macroproyectos que desarrolla este centro de investigación y que son, además, Telesalud, Sistemas Embebidos, Procesamiento de Señales y Cocreación.

Televisión Interactiva tiene la mayor parte de sus investigadores adscritos a las universidades EAFIT y Pontificia Bolivariana, ambas de Medellín. Combina la realización de trabajos de investigación que abordan la televisión digital desde diferentes dimensiones y con objetivos y alcances distintos¹:

- Desarrollos tecnológicos, a cargo de los componentes que el macroproyecto denomina Plataforma Tecnológica, y Servicios y Aplicaciones.
- Prospectiva de nuevos entornos de negocio y de estructura empresarial que traerá a la industria actual de la televisión, a cargo del componente Organizacional.
- Impactos sociales, estudiados por el componente Sociotecnológico.
- Exploración de narrativas y metodologías para la creación de contenidos digitales interactivos, a cargo del componente Producción de Contenido, compuesto en su totalidad por personal de la carrera en Comunicación Social

¹ Para más información sobre los componentes del macroproyecto Televisión Interactiva, consultar http://www.articacdt.com/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=145 en el sitio web de Ártica www.articacdt.com

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

de la Universidad EAFIT. En este campo y grupo es donde se ubica el trabajo que aquí se explica.

2. Objetivos y alcances

La pregunta de investigación tenía una formulación simple y corta: ¿cómo se hace un programa de televisión digital interactiva? De ella se derivaron otros interrogantes: ¿En qué se diferencia de la realización de un programa análogo? ¿Qué se debe tener en cuenta desde el punto de vista narrativo y técnico? ¿Qué personal se requiere, qué equipos, qué recursos?

Para resolverlos se trazó el siguiente objetivo general: diseñar una metodología que sirva como guía a los productores de televisión para realizar programas bajo el nuevo esquema narrativo y técnico que permite la interactividad en la televisión digital.

Y como objetivos específicos:

1. Establecer los mecanismos y protocolos necesarios para la preproducción, producción y posproducción de contenidos para iTV, como modelo para elaborar programas de diverso género y formato utilizando esta tecnología.
2. Realizar un programa piloto bajo el esquema de iTV que contenga un número amplio y diverso de acciones de interactividad como aplicación de la metodología diseñada.

Dédalo tiene como punto de partida el edu-entretenimiento, fusión del concepto “entretenimiento”, propio del mundo de la televisión, con una propuesta de “educación”, la cual se reclama en forma continua a este medio transmisor de información.

El cumplimiento pleno de estos objetivos será posible gracias al trabajo armónico con otros componentes del macroproyecto, en especial con el de Aplicaciones y Servicios, toda vez que ese es el grupo encargado de desarrollar los dispositivos tecnológicos que posibilitarán hacer realidad la interactividad para el programa de televisión diseñado. Se entiende por “aplicación” aquel programa informático que permite a los usuarios realizar algún tipo de tarea y, para este caso, interactuar con el programa dentro de una gama de opciones que se ofrecerán al teleusuario.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

3. El sentido del enfoque y de la denominación

Se escogió diseñar un espacio sobre difusión de la ciencia, la tecnología y la sociedad para niños por dos motivos: por las posibilidades que ofrece la interactividad de volver dinámico, interesante y potencialmente muy rico un programa de televisión sobre un tema como el científico que en el imaginario popular aparece como “aburrido”, “pesado” y “poco entretenido de ver”; y por el compromiso que tenemos como universidad de proponer a la nación alternativas de televisión que, elaboradas bajo narrativas modernas y atractivas para el teleusuario, se alejen de los modelos y las historias poco formativas que para una sociedad ofrece en forma reiterada la televisión comercial.

El mito griego de Dédalo e Ícaro fue la metáfora escogida por la representación del laberinto que está tras el modelo de programa de iTV diseñado. Dédalo fue el arquitecto que diseñó y construyó un laberinto casi imposible en la isla de Creta para encerrar allí al Minotauro. Una obra tan compleja como las que desarrollan hoy los más hábiles arquitectos de la información, quienes crean estructuras informáticas de formas igualmente casi inverosímiles, pero que permiten el acceso a millones de documentos textuales, gráficos, sonoros, audiovisuales... y por ende, a miles de formas de lectura, de rutas de acceso a los datos, de posibilidades expresivas, de formas de creación humana.

La totalidad de acciones de interactividad propuestas constituyen una estructura con “callejuelas” que le permitirá al teleusuario escoger diferentes opciones de visualización y de acceso a contenidos ubicados en diferentes capas de información. Todo ello, en su conjunto, hará que la experiencia de ver el programa se constituya en un evento diferente para cada persona y que, al tiempo, sea distinto para ella misma cada vez que lo hace.

La similitud con el laberinto está en que ambos le ofrecen al jugador y al teleusuario múltiples posibilidades de avanzar: en *Dédalo* le posibilita acceder a nueva información o ejecutar acciones que abren unas vías que la persona que lo ve no tenía previstas, que no sabía que existían y por ende con la incertidumbre de no saber qué se encontrará al final de ellas. La diferencia de ambos está en que mientras un laberinto le cierra caminos a quien lo cruza y le bloquea el paso obligándole a devolverse, el programa abre rutas, las crea.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

4. La trama y la organización del relato

Para el programa piloto se escogió el tema del sonido: ¿Qué es? ¿Qué características tiene? ¿Por qué las cosas suenan diferente?, tal como se lo preguntan muchos niños.

La estructura del relato que presenta *Dédalo* se resume de la siguiente forma:



Gráfico 1. Estructura del relato en *Dédalo*.

Inicia con el cabezote de presentación de 30 segundos y que tiene un carácter dinámico, llamativo, en el que la ciencia, la tecnología y la sociedad se presentan en un marco lúdico y divertido dentro del cual juegan los dos niños protagonistas.

Luego aparecen Lala y Tito en una habitación de su casa. Mientras juegan, Tito formula preguntas sobre el sonido que ella no sabe responder; la niña le dice que sabe dónde les pueden resolver sus dudas y se alistan para salir. Esta primera escena en el interior de la casa tiene una duración aproximada de un minuto.

Salen y se van a buscar la solución a sus inquietudes. Mientras se dirigen al primer lugar escogido escuchan los sonidos de la ciudad y de los lugares por donde pasan. La duración de esta secuencia exterior es de medio minuto.

Llegan a la Casa de la Música, sede de la Red de Escuelas de Música de Medellín, un proyecto cultural y educativo de carácter público que tiene un gran impacto social, principalmente en sectores de bajos recursos de la ciudad². Allí les explican las cualidades básicas del sonido: altura, intensidad, timbre y duración. La escena dura 10 minutos.

Luego se dirigen a otro sitio. En el camino, los sonidos de la calle vuelven a cobrar importancia. Llegan a un estudio de grabación de audio donde aprenden cómo se puede manipular el sonido con diferentes equipos. La secuencia dura alrededor de

² Es un proyecto de la Alcaldía de Medellín que busca generar y producir procesos de convivencia y cultura ciudadana en niños, adolescentes y jóvenes, por medio de la formación musical. En la actualidad existen 26 escuelas de música (ubicadas en 23 barrios de todas las comunas y en tres corregimientos de la ciudad) en las que participan un más de 4.600 niños y jóvenes, básicamente de sectores de clase media y baja. Los detalles de este proyecto, en el cual la Administración Municipal de Medellín invierte cada año una suma cercana a dos millones 800 mil de dólares, se encuentran en www.medellincultura.gov.co/redescuelasmusicapaginas/default.aspx

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

10 minutos. Al concluir la visita regresan a su casa y el programa termina con el cabezote inicial.

5. Opciones de visualización y acciones de interactividad

El modelo de programa diseñado para iTV posee tres estructuras hipertextuales en su forma y ofrece al teleusuario cuatro opciones distintas de visualización y 18 acciones diferentes de interactividad:

Opción 1: Visualización sincrónica con la emisión sin uso de las acciones de interactividad

El programa es visto por una persona de manera simultánea con su emisión por parte de un canal de televisión, es decir, de forma sincrónica, y por decisión personal no hace uso de ninguna de las acciones de interactividad posibles.

Esta opción representa una manera lineal de ver el programa similar a la que ofrece hoy la televisión análoga: en esta última se observa un programa en forma lineal porque no tiene ninguna opción de intervenir sobre el mismo ya que no existe canal de retorno que se lo posibilite. En la digital, aunque existe dicho canal, la no intervención es una facultad voluntaria que igualmente tiene el teleusuario, es determinada por decisión propia y no por limitación técnica del medio.

Se ofrece esta opción de visualizado dentro de un esquema de televisión digital teniendo en cuenta que siempre habrá teleusuarios que no desean interactuar con un programa de iTV y que lo que quieren es sentarse frente a una pantalla a ver lo que desean, tal y como lo han hecho hasta ahora con la televisión análoga.

Opción 2: Visualización asincrónica con la emisión sin uso de las acciones de interactividad

El programa es visto por el teleusuario en un horario diferente a su emisión original, es decir, de forma asincrónica, porque se encuentra alojado en una videotienda digital del canal de televisión. La persona accede a él en la forma de video bajo demanda (*VoD*, por sus siglas en inglés) y por decisión propia no hace uso de ninguna de las acciones de interactividad posibles. Esta es una forma igualmente lineal de verlo.

Versión PDF para imprimir desde
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Opción 3: Visualización sincrónica con la emisión usando entre una y hasta 6 posibles acciones de interactividad

Las acciones de interactividad son todas distintas porque el proyecto quiere explorar diversas posibilidades de creación de formas de interacción desde lo tecnológico y, desde la perspectiva comunicativa, de sentidos disímiles para el mensaje que se emite y la interactividad que se propone.

Esas acciones están limitadas por varios factores, entre otros, por el tiempo de emisión que tiene el programa, las características de la historia que desarrolla, la narrativa con la que se cuenta esa historia y por condicionantes técnicos. El siguiente esquema presenta las 6 acciones de interactividad definidas para este programa y el momento en que aparecerán dentro del mismo:

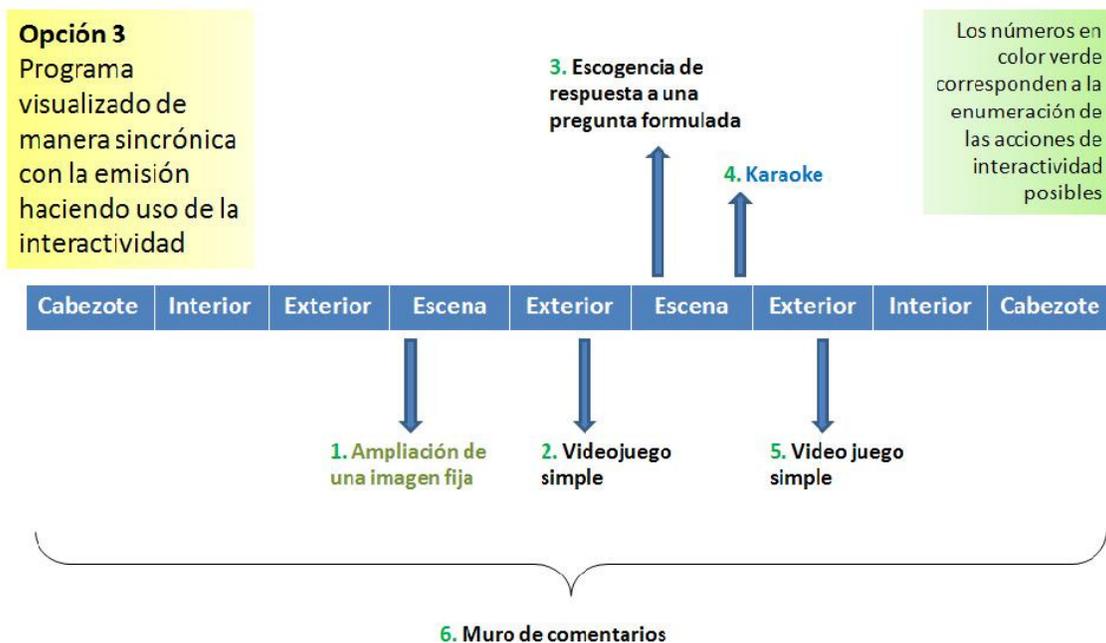


Gráfico 2. Opción 3 de visualización: de modo sincrónico con la emisión haciendo uso de las acciones de interactividad.

Versión PDF para imprimir desde
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Opción 4: Visualización asincrónica, acceso al programa bajo demanda (VoD), usando entre una y hasta 18 posibles acciones de interactividad de diferente tipo

Las opciones de interacción aumentan en forma significativa cuando está guardado en una video-tienda digital como las que tienen los operadores de servicios de televisión digital.

Sin embargo, hay que advertir que las posibles acciones de interactividad no están limitadas a éstas: el modelo creado por esta investigación permite que puedan ser más e incluso otras diferentes no contempladas aquí.

En el marco de este proyecto de investigación se optó por ellas por considerarlas las más pertinentes de acuerdo con las características de narración, el tema del programa y el sentido de la historia que se presenta.

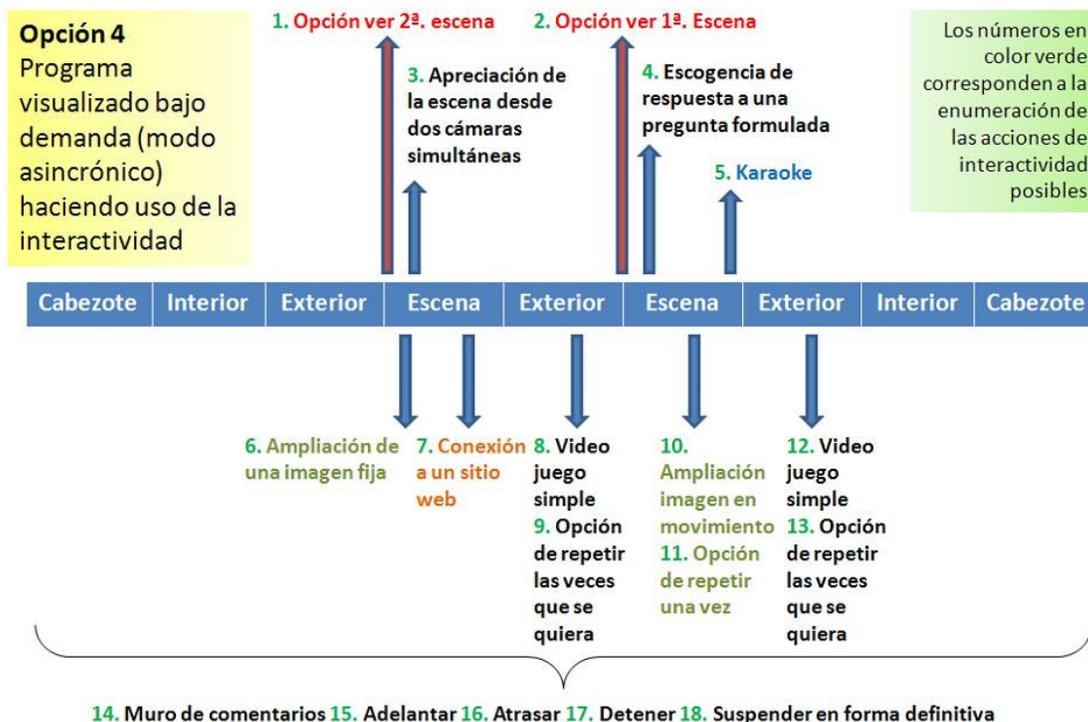


Gráfico 3. Opción 4 de visualización: de modo asincrónico con la emisión haciendo uso de las acciones de interactividad.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

El conjunto de aplicaciones tecnológicas diseñadas permiten: ensamblar contenido por el usuario, hipernavegación (para profundizar o ampliar conceptos), mediación (crear el sentido de participación), multimedialidad (incluye dos videojuegos), multi-referencialidad y metaforización, iteración y simulación, simultaneidad o narración alterna (un fragmento ofrece un relato paralelo), alteración de la linealidad y la secuencialidad, inserción de objetos incrustados, transmedialidad y personalización del mensaje (Igarza, 2008).

6. La estructura de la narratividad

Al graficar la estructura de red del programa *Dédalo* desde el punto de vista en que se desarrolla el relato audiovisual y la interactividad que ofrece, encontramos que esta propuesta posee la siguiente arquitectura de la información:

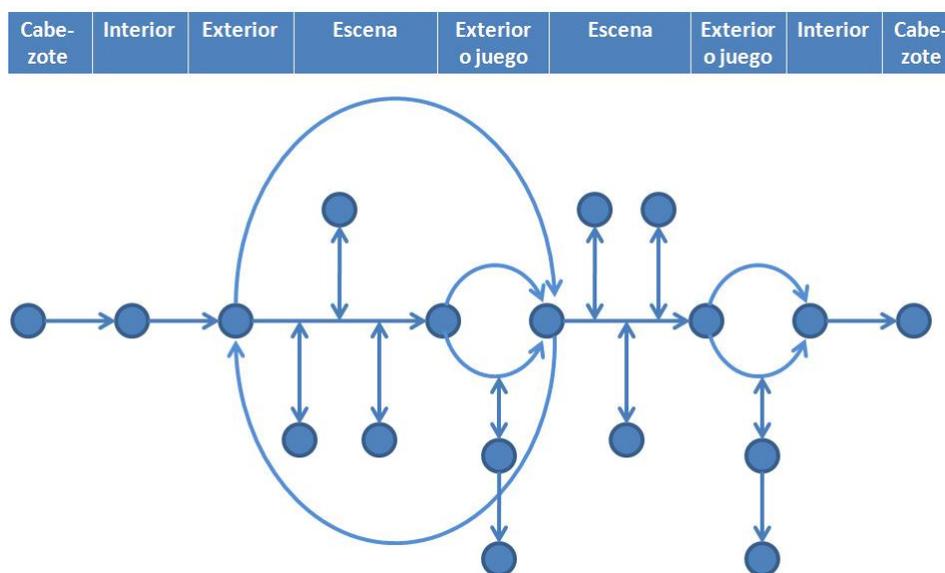


Gráfico 4. Esquema completo de nodos o lexias en *Dédalo* y rutas de la narración

Esta arquitectura presenta una mezcla de dos estructuras de narración del mundo digital que Marie-Laurie Ryan denomina “vector con ramas laterales” y “red dirigida”. Antes de analizar cada una vale que recordar que cuando se refiere a la importancia de las que llama “estructuras de la narratividad interactiva” (Ryan, 2004: 296), es decir, a cómo está estructurada la narración, esta profesora de la Universidad de Colorado y autora de reflexiones sobre narratología, ficción y cibercultura explica que “el potencial narrativo del texto interactivo es una función de la arquitectura de sus sistemas locales”. Dicho en otras palabras, y parodiando

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

a Marshall McLuhan, eso equivale a plantear que “la arquitectura del relato digital es el mensaje”.

Sus reflexiones se asocian a las formas que puede adquirir el relato literario de ficción cuando se presenta en un medio digital, en particular las que puede tomar una historia que se cuenta en el marco de un sistema digital de hipertextos³ o, planteado con otras palabras, determinado por la hipertextualidad (Landow, 2009). Ella analiza las implicaciones de esta última característica, la cual es intrínseca a los medios digitales, en una narración de ficción. Sin embargo, por analogía muchos de sus conceptos permiten igualmente comprender ese fenómeno en otros medios o sistemas digitales, como es la iTV misma.

Para ella es importante comprender las múltiples formas que puede adquirir un relato en los medios digitales, a partir de una diversa gama de arquitecturas de la información que configuran las que denomina “estructuras de la narratividad interactiva”. La narración digital se construye, de acuerdo con sus planteamientos, uniendo nodos de una red o fragmentos de un relato (lo que Roland Barthes llamó “lexias”) que van contando cada parte de la historia. Leídos en conjunto, todos esos nodos o lexias desarrollan la trama de la historia: “Se puede crear una narración en un sistema hipertextual uniendo mediante enlaces un grupo de lexias que hagan referencia a un mismo individuo y representen unos acontecimientos medianamente independientes” (Ryan, 2004: 294).

La columna vertebral de *Dédalo* es la estructura denominada “vector con ramas laterales”, aquella que “cuenta una historia determinada en orden cronológico, pero la estructura de los enlaces permite al lector [teleusuario en este caso] hacer pequeños viajes hacia otras atracciones cercanas” (Ryan, 2004: 300).

Esos enlaces laterales que se desprenden de la estructura central son los que permitirán, a partir de acciones de interactividad, activar las aplicaciones tecnológicas que ofrecerán información adicional al teleusuario. En *Dédalo*, en dichos enlaces laterales aparece información en formato multimedia, estática o en movimiento, que tiene como fin ampliar o complementar el relato central que es presentado. Acceder a dicha información será optativo de quien observa el

³ Así se denomina a aquellos textos que están en un soporte digital o en un dispositivo electrónico y que, aunque independientes, están relacionados entre sí gracias a enlaces, hipervínculos o *links*. La manera en que se puede llegar a ellos es activando la respectiva acción que los une. Aquí la idea de “texto” no se refiere de manera exclusiva a un documento escrito sino que el concepto se amplía para abarcar a toda la variedad de mensajes que se pueden conectar dentro de un sistema digital: una imagen, un video, un audio, un gráfico estático o interactivo, etc.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

programa de televisión y de ahí que se ofrezcan diferentes opciones de visualizado, con uso o no de la interactividad.

Este tipo de estructura hipertextual es muy utilizada en materiales didácticos en general que requieren, por un lado, un proceso secuencial de acceso al conocimiento (ir paso a paso), pero también ofrecer datos adicionales que permitan complementar dicho conocimiento. En ese sentido, la estructura es totalmente funcional para la pretensión educativa que tiene *Dédalo*.

De otro lado, el programa diseñado por esta investigación tiene igualmente fragmentos que se enmarcan dentro de lo que Ryan llama la estructura de “red dirigida u organigrama” (2004: 303). La autora describe esta estructura de relato hipertextual como “la mejor manera de reconciliar una narración lo suficientemente dramática con cierto grado de interactividad” (2004: 303). Este diseño estructural presenta un relato cronológico en el cual el lector o teleusuario puede optar en varios momentos por acceder a relatos paralelos que igualmente tiene la historia. Es decir, puede escoger entre varias rutas simultáneas para continuarla.

En *Dédalo* hay dos momentos que permiten la escogencia de relatos paralelos y/o simultáneos, que no son otra cosa que vías de narración alternas, sin que se pierda el sentido global de la historia ni del tema del programa:

1. Cuando en la escena de la orquesta se da la opción de escoger dos cámaras para ver ese fragmento desde ellas. Lo que hay en ese caso es una forma de *relato simultáneo*.
2. Cuando en dos momentos del programa se ofrece la opción de acceder a los videojuegos. En ese par de instantes el teleusuario se encuentra con la ya mencionada forma de *relato paralelo*, que aquí es una bifurcación, en la cual puede escoger seguir el programa entre una de las dos opciones: el relato lineal o cada uno de los videojuegos.

En ambas posibilidades de relato paralelo y/o simultáneo, no importa cual opción se escoja, no se perderá el hilo de la historia. ¿Escoger cualquiera de esos caminos posibles implicará “perderse” de algo importante?, ¿optar por uno de ellos implicará “desechar” en forma voluntaria información clave, hechos esenciales del tema? En *Dédalo*, no, pues está diseñado para que en cada uno de esos momentos de relato paralelo o simultáneo todas las opciones ofrecidas presenten *información importante, aunque no determinante* para la comprender el relato mismo, el tema mismo que es tratado. En ese sentido es pertinente aclarar que en esos momentos no habrá información fundamental desde el punto de vista

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

cognitivo para la comprensión general del mensaje, aunque en apariencia eso suene como una contradicción.

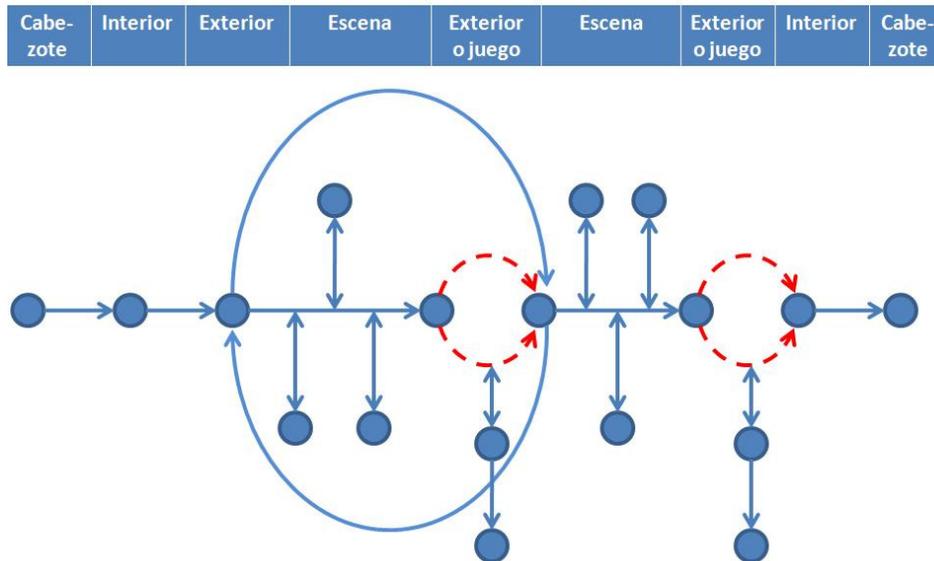


Gráfico 5. Los dos momentos en que se presenta el relato paralelo (en líneas punteadas)

En los puntos que señala el gráfico el programa se bifurca, abre al teleusuario dos caminos independientes que convergen más adelante. Se trata entonces de escoger entre esas dos narraciones que van paralelas. Eso se presenta de la siguiente forma:

- En el caso del primer videojuego, el relato se divide en dos partes: la que corresponde al programa lineal que es una pequeña secuencia en la cual los dos personajes centrales del programa van de un lado para otro de la ciudad – entre la sede de la orquesta y el estudio de grabación– mientras se escuchan los sonidos de las calles que recorren; y la otra parte es el videojuego propiamente dicho. Como van paralelos, tanto la secuencia lineal como el videojuego tienen una duración de 40 segundos.
- En el segundo videojuego, el relato también se divide en dos: la que corresponde al programa lineal que es una pequeña secuencia en el estudio de grabación en la cual Lala canta una canción sobre el sonido; y la otra parte es el videojuego propiamente dicho. El tiempo que duran ambos es de un minuto.

Versión PDF para imprimir desde

<http://revistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

En los dos momentos en que se puede acceder a los videojuegos tampoco ocurre ningún problema cognitivo para el teleusuario porque mientras se juega –si esa fue su opción–, las imágenes que corren en forma paralela presentan un desarrollo de la historia a manera de transición, de cambio de escena, mostrando asuntos secundarios del relato y del tema.

Aunque el programa es lineal en tanto que tiene un principio, desarrollo y final que son fijos, inmodificables, determinados por los creadores del proyecto, también presenta otra opción de interactividad que permite cambiar de manera drástica la forma de la narración: se trata de alterar el orden del relato, de variar su secuencialidad, a partir de la inversión el orden de dos secuencias específicas, para ver primero la escena 2 y luego la 1. Se trata ni más ni menos, si así lo desea el teleusuario, de ver inicialmente la segunda parte y luego la primera.

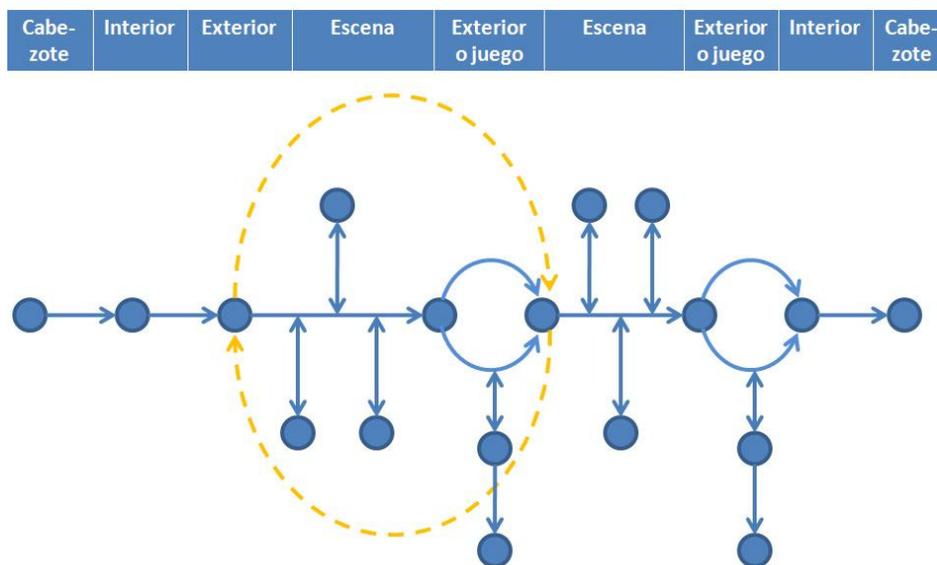


Gráfico 6. Los dos momentos en que se puede alterar la secuencialidad (en líneas punteadas)

Esa posibilidad se presenta únicamente cuando el programa está siendo visto de manera asincrónica (video bajo demanda) segundos antes de comenzar la primera escena. En ese momento, en pantalla aparece la opción de ver la segunda parte y será el teleusuario quien defina si quiere saltar a verla o si prefiere continuar observándolo en forma lineal.

Todo lo anterior representa un nuevo desafío para los actuales realizadores de televisión digital, quienes seguramente incursionarán en la iTV junto a las nuevas

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

generaciones de productores, porque les implicará introducir cambios en las historias si desean explorar y explotar las posibilidades de la interactividad (Levis, 2009).

7. Tipos y acciones de interactividad

El conjunto de aplicaciones creadas funcionan a partir de la “interactividad remota” (Igarza, 2008: 140), es decir, de aquella que le permite al teleusuario ver los contenidos que se presentan de manera adicional a un programa de televisión o incluso a la programación general de un canal y reaccionar frente a ellos enviando algún tipo de respuesta mediante un canal de retorno. Por ejemplo, el programa hace una pregunta y el teleusuario aprieta un botón de su control remoto para enviar la respuesta (Galo, 2009).

Las aplicaciones hacen parte de lo que se denomina “servicios interactivos sincronizados a programas”, categoría en la cual se inscriben aquellas que están asociadas a programas concretos y a sus contenidos, y sólo se puede acceder a ellas y usarlas cuando se visualiza ese programa o contenido específico (Saíd, 2009).

El modelo que propone *Dédalo* presenta una variedad de acciones de interactividad que se ejecutan mediante unos íconos animados y con sonido que son dos caricaturas que representan a Tito y a Lala, las cuales se constituyen en la “retórica de orientación” que guía al teleusuario (Scolari, 2004). Esos íconos le indican al teleusuario que puede interactuar con el programa y que encontrará algo nuevo: una información adicional en texto o en imagen (fija o en movimiento), una pregunta, una ruta nueva que puede tomar dentro del programa, etc. Igualmente, el ícono indicará de manera gráfica la tecla verde que es la que debe hundir siempre en su control remoto para hacer realidad esa acción de interactividad y la roja para salir de la aplicación.

8. Niveles de profundidad de la interactividad

Cuando *Dédalo* es visto de manera sincrónica con la emisión, las acciones de interactividad solo tienen un nivel pues no se navega ni se avanza sobre las aplicaciones: cada una de ellas simplemente se abre y se cierra para volver a la capa inicial del programa que está en su flujo tradicional como programa de televisión. Esa manera en que es visualizado, de manera simultánea con su emisión por parte del operador de televisión digital, obliga a que la interactividad

Versión PDF para imprimir desde
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

esté construida y diseñada con un nivel elemental de profundidad (nivel 1), para que cada aplicación se abra y se cierre pronto.

Las únicas aplicaciones que permiten que haya una profundización en las acciones de interactividad son las que activan los dos videojuegos pero únicamente cuando el programa es visto de manera asincrónica, cuando está bajo demanda. En el instante en que el sistema le pregunta al teleusuario si desea seguir jugando y él responde que sí, se entra a ese segundo nivel de la interactividad (nivel 2) que es una forma de profundización en la aplicación y en lo que ella permite, tal y como lo muestra el siguiente gráfico. Dicho nivel se materializa en los juegos porque están diseñados para en ese modo de visualizado puedan ser repetidos las veces que se quiera o que paso a paso se avance en complejidad dentro de ellos (Mejía Z., C. y Rodríguez M., M., 2009; Wiedermann, J., 2008).

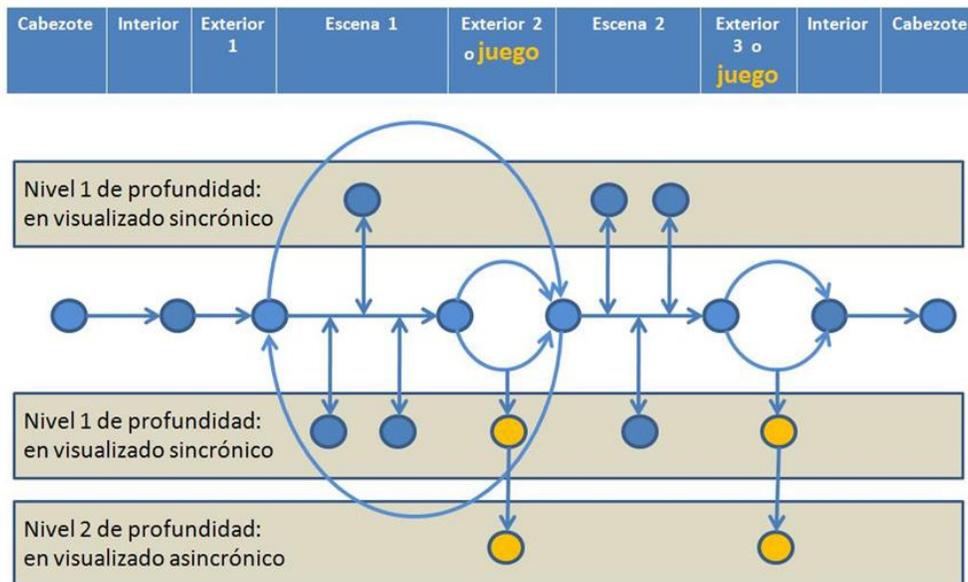


Gráfico 7. Niveles de profundidad de la interactividad.

9. Tipos de servicios interactivos de las aplicaciones creadas

Todas las acciones de interactividad diseñadas para *Dédalo* se ejecutan a través de “aplicaciones con servicios interactivos” que son aquellas que requieren un canal de retorno mediante el cual el teleusuario envía algún tipo de solicitud o dato a la empresa operadora del sistema de iTV y recibe una respuesta inmediata.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Las anteriores acciones de interactividad tanto para las diferentes opciones de visualizado son posibles de realizar con la tecnología de punta disponible y en su elaboración trabaja el componente de Servicios y Aplicaciones del macroproyecto Televisión Digital, en el laboratorio de Ártica. Sin embargo, no son las únicas que se podrían aplicar sin romper la narratividad del programa, no son las únicas posibles, ni las más factibles y ni siquiera las más deseables: son simplemente las que se diseñaron en el marco de este proyecto, después de varias semanas de estudio y discusión sobre su pertinencia de acuerdo con el mensaje que se quiere transmitir y la narrativa audiovisual.

El diseño de *Dédalo* comprendió otras cuatro acciones de interactividad que, aunque imposibles de materializar en el corto plazo, podrían eventualmente hacerse realidad dentro de algunos años cuando la tecnología esté más avanzada y los servicios de emisión y recepción de las señales digitales sean más eficientes. De manera adicional, se buscó con ellas proponer modos de llegar a los niveles más avanzados de interactividad propuestos por Pierre Lévy (2007: 69), tales como la implicación del participante en el mensaje y la generación de diálogos y multidialogos, momentos aún no alcanzados por los modelos actuales de iTV, precisamente por esa limitante tecnológica. Si bien este proyecto tampoco logrará hacerlos realidad, quedan diseñados para cuando sea posible ejecutarlos:

- Escogencia de la cámara principal entre varias cámaras posibles.
- Muro de comentarios o chat solo con otra persona o con más que elija el teleusuario.
- Grabación de la música creada por uno de los videojuegos y envío por correo electrónico.
- Captura de la música creada por el videojuego e incorporación de ella al cabezote final.

Estas cuatro acciones de interactividad requieren de unos canales y unas redes de transmisión y retorno que permitan una inmensa capacidad de flujo de información en doble vía: entre cada uno de los teleusuarios y las empresas operadoras de iTV. Solo una potente capacidad técnica posibilitará que en forma simultánea miles de personas envíen las órdenes que hagan posible la interactividad y que reciban de forma inmediata y eficaz el uso que desean.

10. Convergencia con otros estándares de televisión digital

Dédalo está siendo diseñado para su emisión y visualización en el estándar de televisión digital terrestre europeo (TDT), que fue el que escogió el Estado

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

colombiano para masificar la televisión digital en el país. Sin embargo, los ingenieros del macroproyecto Televisión Digital de Ártica están trabajando para que se pueda ver también en una plataforma de IPTV. Por ese motivo se están diseñando las aplicaciones para ambos sistemas.

La presencia en los dos estándares de televisión digital es una forma de convergencia de plataformas que ampliaría la posibilidad de difusión del programa (De Moraes, 2007; Jenkins, 2008; Loyola, 2008) y ayudará mucho a realizar las pruebas piloto con operadores nacionales que hoy ofrecen a los ciudadanos iTV con tecnología IPTV.

Las pruebas iniciales realizadas por los ingenieros de nuestro proyecto en Ártica con la tecnología de IPTV han encontrado que la visualización de *Dédalo* en esa plataforma permite que las acciones de interactividad corran de manera positiva según el diseño aquí planteado. Incluso, para algunas aplicaciones permite una mejor experiencia de interactividad.

El complemento para que todo funcione bien ya es de orden técnico: que el tiempo de respuesta del sistema ante la acción de interactividad que ordena el teleusuario a través del control remoto sea rápida; en realidad, muy rápida: una décima de segundo (0,1) es el límite para que la persona tenga una sensación de respuesta instantánea por parte del sistema; un segundo (1) es límite “para una sensación de flujo de información e interacción ininterrumpido”; y diez segundos (10) el “límite para mantener la atención del usuario enfocada en el diálogo”, es decir, el tiempo máximo de espera para que deseche en forma definitiva la idea de respuesta a su acción de interactividad, aunque en ocasiones ese máximo es cinco segundos (García, X., Perrinet, J., Cabrero, S., García, R., Melendi, D., García, V., Acevedo, C., Arciniegas, J.: 2009). Velar que ello se ejecute en forma eficiente es tarea del componente de Plataforma Tecnológica del macroproyecto en Ártica. Y ahí el desarrollo que debe realizar es grande porque hoy esa respuesta no es instantánea, es de mínimo un segundo.

Como se advierte, el camino apenas comienza y en fases posteriores Ártica debe probar con comunidades, en ambientes reales y no de laboratorio, el modelo que aquí se propone. Como también es pertinente que explore los modos de recepción y los usos que la gente hace de la iTV para verificar si es cierto eso que tanto se anuncia que ocurrirá: que la televisión digital cambia las maneras de hacer y de ver televisión. Por lo menos en cuanto a cambios en la forma de hacerla, este proyecto da algunos pasos en la reflexión sobre cómo puede ser producida en Colombia.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

12. Referencias

1. Colombia. Departamento Nacional de Planeación (2007). Dimensiones especiales del Desarrollo. Disponible en línea en: http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/PND_2006_2010/Capi_7_FINAL.pdf [Recuperado el 17/12/10].
2. Colombia. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” (S/F). Disponible en línea en: http://www.madrimasd.org/lberoamerica/Documentacion/informes/doc/COLOMBIA/Politica_I+D+I_Colombia.pdf [Recuperado el 17/12/10].
3. De Moraes, D. (Coord.) (2007). *Sociedad mediatizada*. Barcelona: Editorial Gedisa.
4. García, X., Perrinet, J., Cabrero, S., García, R., Melendi, D., García, V., Acevedo, C., Arciniegas, J. (2009). Sistemas de tele-educación para televisión digital interactiva. Documento de Cyted. Disponible en línea en http://remo.det.uvigo.es/solite/attachments/029_informeSistemasParaTVdigital_V9_2_.pdf [Recuperado el 17/12/10].
5. Galo, I (2009). TDT Interactiva, más servicios en el mando a distancia. *On*, octubre 2009, 46-47.
6. Igarza, R. (2008). *Nuevos medios: estrategias de convergencias*. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.
7. Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: la cultura de la convergencia en los medios de comunicación*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
8. Landow, G.P. (2009). *Hipertexto 3.0 Teoría crítica y nuevos medios en la era de la globalización*. Barcelona: Paidós.
9. Mejía Z., C. y Rodríguez M., M. (Comps.) (2009). *I/O Videojuegos, computadoras y seres humanos*. Cali, Colombia: Universidad de San Buenaventura.
10. Levis, D. (2009). *La pantalla ubicua: televisores, computadores y otras pantallas*. (2ª edición ampliada). Buenos Aires: La Crujía Ediciones.
11. Loyola, E. (2008). Interactividad en entornos multiplataforma. Ponencia del III Congreso de Interactividad y Televisión Digital Terrestre. Disponible en línea

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

en <http://www.alcazardigitaltdt.com/alcazardigital/eventos/ponencias.shtml>
[Recuperado 07/09/09].

12. Ryan, M-L. (2004). *La narración como realidad virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós Ibérica.
13. Saíd H., E. (2009). *Transformaciones comunicativas en la era digital: hacia el apagón analógico de la televisión*. Barranquilla. Ediciones Uninorte.
14. Scolari, C. (2004). *Hacer clic: hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Editorial Gedisa.
15. Wiedermann, J. (Ed.) (2008). *Web design: interactive & games*. Hong Kong, Köln, Londres, Los Ángeles, Madrid, Tokyo: Tachen.