

Experiencias de TVDI en Argentina

Verónica Artola^{1, 2}, Cecilia Sanz¹, María José Abásolo^{1, 3}

¹ 50 y 120, Instituto de investigación en Informática LIDI. Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata. Argentina

² Becaria CONICET, Argentina

³CICPBA, Argentina.

{vartola, csanz, mjabasolo}@lidi.info.unlp.edu.ar

Palabras clave: aplicaciones, TVDI, estado del arte en Argentina

Resumen. En este trabajo se presenta una recopilación de experiencias y aplicaciones que se están desarrollando en Argentina en vinculación con la televisión digital interactiva (TVDI) y se las contextualiza en la realidad actual de este país respecto a la temática. Al mismo tiempo, para poder realizar un análisis de las aplicaciones abordadas en el trabajo, se las clasifica a partir de algunos ejes definidos como su tipo de interactividad, si está ligada a la programación o no, y su objetivo (educativo, salud, información). Se analizan los algunos resultados de manera tal de dar cuenta del estado del tema en este país y se obtienen conclusiones.

Introducción

Ver televisión es una de las prácticas más difundidas a escala planetaria [1]. Actualmente, la televisión atraviesa nuestra vida cotidiana, nuestra cultura, educación, y formas de entretenimiento.

El inicio de la televisión en la Argentina fue un proceso de varios años. Codoni, Gonzalez y Pauloni afirman que: *“En 1951 arriban los primeros equipos de transmisión y ya en los medios gráficos irrumpieron las primeras publicidades de los televisores. Cuando llega la televisión en Argentina, en el resto del mundo ya se estaban maravillando con la televisión color. Este ingreso tardío y forzado por las sociedades modernas no cobrará dimensión hasta pasada una década cuando inversores privados lo vean como una gran medio de publicidad. La Argentina fue, de este modo, el cuarto país del continente americano en comenzar con las transmisiones de televisión -después de Brasil, México y Cuba-, y el octavo a nivel mundial luego de Alemania, Inglaterra y Estados Unidos-. En ese momento, se estimaba que no había más de 30 receptores en toda la Ciudad de Buenos Aires”* [2].

La televisión, como suele ocurrir con las tecnologías incipientes, se mostró como una posibilidad innovadora para el ámbito educativo. Prieto Castillo (2004) sostiene que *“de la mano de la tecnología educativa, los medios audiovisuales aparecieron en la década del 60 como la solución a todos los problemas de la educación. Gracias a ellos quedarían atrás el verbalismo y las viejas prácticas de la educación. No fue así, por supuesto, pero el reclamo para su incorporación crece año a año. Ni los medios ni los materiales son útiles de manera automática para promover y acompañar el aprendizaje”* [3].

Sin embargo este autor también ofrece pistas sobre cómo aprovechar de mejor manera la televisión para el ámbito educativo: *“se logra una mayor relación de aprendizaje cuando un material es elaborado jugando al máximo con las posibilidades comunicacionales del lenguaje en que está armado el mensaje y del medio a través del cual se lo ofrece. Jugar a fondo con la riqueza expresiva de un lenguaje y comunicativa de un medio constituye un*

modo de acercarse a los interlocutores y, por lo tanto, de acompañar y promover el aprendizaje.”

Hoy en día, el debate sobre las posibilidades de la televisión para el escenario educativo se reavivan a partir del surgimiento de la televisión digital interactiva que permite incluir un canal de retorno y abre las posibilidades para que el televidente (receptor en términos de las teorías de la comunicación y las teorías de la información), pueda también “emitir” sus propios mensajes. Como se ha mencionado en [4], los materiales para la televisión digital interactiva deberían considerar al usuario desde su génesis: pensar el grado de control que la persona podrá ejercer, las elecciones que les serán habilitadas y cómo se modificará el programa en cada caso.

Actualmente, en la Argentina se está atravesando un proceso de transición que implica el traspaso de la televisión analógica a la televisión digital. Este proceso se desarrollará durante varios años hasta que ocurra el “apagón analógico” (en 2019), el cual implicará que sólo se transmita señal en forma digital [2, 5].

En este artículo se presenta una recopilación de experiencias y aplicaciones desarrolladas para la televisión digital interactiva en Argentina, que dan cuenta de cómo se van dando los primeros pasos en el país en vinculación al aprovechamiento de sus posibilidades y de su lenguaje. Para ello se han definido como aspectos de interés a revisar en estas aplicaciones los siguientes: el objetivo clasificado por su orientación al escenario educativo o de salud o de información general para el ciudadano, el contexto, el tipo de aplicación y la interactividad propuesta.

Estado del arte de la TVDI en Argentina

En este apartado se presenta la recopilación de aplicaciones con las características mencionadas anteriormente.

Previo a esto es necesario poner en claro algunos conceptos que estarán involucrados en el análisis posterior.

La noción de interactividad de las aplicaciones se relaciona con la navegación, la presentación de contenidos y la transferencia de datos. Es posible distinguir dos grandes grupos de aplicaciones: por un lado las aplicaciones con interactividad local donde el usuario puede acceder a contenidos interactivos pero no puede enviar datos de vuelta, y por el otro, aplicaciones con interactividad con canal de retorno donde el usuario, además, puede enviar información y comunicarse con otros usuarios.

El Sistema Argentino de TV Digital Terrestre (SATVD-T) respeta el modelo *broadcasting* y se basa en la existencia de: un conjunto reducido de emisores de contenidos (televisoras) y un conjunto de receptores (televidentes). En este modelo, los receptores no tienen control directo sobre los contenidos emitidos sino que tienen control sobre la sintonización o no de un programa dado. Esto implica que el modelo puede implementarse sin un canal de retorno que conecte los televidentes a los emisores u otros servicios [6]. En este contexto, las aplicaciones que se listan a continuación presentan *interactividad local*.

Con respecto al tipo de aplicación se clasificarán de acuerdo a si existe un vínculo entre el contenido interactivo y la programación que se está transmitiendo en el momento. Con este criterio se dividirán entonces en *Servicio ligado a la programación* y *Servicio de información*. Al mismo tiempo, se considerará el objetivo en términos de su orientación, esto es si se trata de brindar información general, o está destinado al entretenimiento, al ámbito educativo, o al de la salud.

Aplicaciones recopiladas

- **Tipo:** Servicio de información

- **Objetivo por orientación:** Información general

- Cines La Plata:

Contexto: se ofrece al televidente la posibilidad de obtener información de los cines y carteleras de la ciudad de La Plata. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Navegación por el contenido. Mientras la aplicación está activa, la transmisión principal de TV se reduce a un cuadro superior, usando el resto de la pantalla para mostrar información adicional. Consta de dos secciones para informar la cartelera de los diferentes cines y los cines de la ciudad de La Plata.

- T-Gov || Presupuesto Participativo

Contexto: basada en el Presupuesto Participativo de la ciudad de La Plata (organización de asambleas barriales, regionales y comunales, en las cuales la ciudadanía discute y decide cuáles son las políticas públicas que el gobierno debe ejecutar en las distintas áreas y cuál es su orden de prioridad). Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. La aplicación ofrece información sobre qué es el presupuesto participativo. Permite navegar por información de presupuestos anteriores aprobados y acceder a propuestas actuales. Mientras la aplicación está activa, no se visualiza la transmisión principal.

- Unpalbox

Contexto: entorno interactivo creado para ofrecer información de la universidad al público en general a través del canal digital de la UNPA. Desarrollado por Laboratorio de TV Digital (Universidad Nacional de la Patagonia Austral)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local.

- Precios cuidados

Contexto: proporciona información sobre el proyecto del estado “Precios cuidados”. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Permite navegar por los productos que se encuentran en el proyecto “Precios Cuidados” y brindar de esta manera información al ciudadano de qué productos puede comprar que mantienen los precios bajos. Mientras la aplicación está activa, la transmisión principal de TV se reduce a un cuadro superior, usando el resto de la pantalla para mostrar información adicional.

- Clima.ar || Prototipo Tv Filler

Contexto: permite visualizar datos del clima por provincia. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Permite navegar por las diferentes provincias visualizando la información de cada una.

- Viajá por Buenos Aires

Contexto: permite al televidente informarse del estado del tránsito de calles, subtes y trenes en la Ciudad de Buenos Aires. Desarrollado por Lifia (Facultad de

Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Está compuesta de tres secciones: la primera dedicada a calles, autopistas y puentes; la segunda a subtes; y por último, a trenes. En cada una de estas secciones se listan los nombres y se le adjunta un símbolo de color para destacar el grado de demora que presenta. Al seleccionar un ítem se gráfica en un mapa el trayecto de la calle a la que se hace referencia. Mientras la aplicación está activa, no se visualiza la transmisión principal.

- **Objetivo por orientación:** Salud

- T-Gov || InfoSalud La Plata

Contexto: aplicación t-Government. Ofrece al televidente la posibilidad de obtener información de los centros de salud de la ciudad de La Plata. Desarrollado por Lifa (Facultad de Informática UNLP) para el canal de la Universidad Nacional de La Plata

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Consta de cuatro secciones donde se informa sobre diferentes temas relacionados a la salud en el ámbito de la ciudad de La Plata. Mientras la aplicación está activa, no se visualiza la transmisión principal.

- VIH/SIDA

Contexto: forma parte de una tesis de grado. El objetivo principal es comunicar información clara y concisa sobre la temática de VIH/Sida.

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. La aplicación basada en metadatos con información de prevención, tratamiento, sitios de atención, etc. sobre VIH/SIDA. El material conducido por una presentadora está dividido en dos partes: en primer lugar, se desarrollan los conceptos básicos acerca del VIH/Sida compuestos por contenidos interactivos; en segundo lugar, se encuentran testimonios y entrevistas a profesionales de la salud.

- T-Gov || sin MOSQUITOS no hay DENGUE

Contexto: está basada en la campaña de prevención del dengue que promueve el Ministerio de Salud de la Nación: “Sin mosquitos no hay Dengue”. El objetivo es la acción informativa y educativa de la campaña con el fin de instalar conciencia preventiva en la población. Desarrollado por Lifa (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Permite navegación por información. Promueve el acceso a información relacionada en otras plataformas, utilizando códigos QR e información de redes sociales. Plantea juegos y una trivía.

- **Objetivo por orientación:** Educación

- Punto por punto. Suturas

Contexto: la aplicación está integrada al video educativo sobre suturas, producido por la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Desarrollado por la Facultad de Agronomía y Veterinaria como un Trabajo Final de la carrera de Analista en Computación de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Provee información adicional al video y una pequeña autoevaluación en relación el tema abordado.

Este contenido se presenta opcionalmente brindando al usuario la posibilidad de elegir a través de menús interactivos la información deseada.

- UpaAnimalitos

Contexto: juego para niños de entre 3 a 5 años para el jardín de la Universidad Nacional Austral. Propone actividades de relación con colores, sonidos e imágenes. Desarrollado por Laboratorio de TV Digital (Universidad Nacional de la Patagonia Austral)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Juego

• **Objetivo por orientación:** Entretenimientos

- Cyclope Sokoban

Contexto: juego interactivo. Versión del Sokoban. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Cuenta con la posibilidad de interactuar desde el control remoto del Set Top Box o bien descargando una aplicación Android.

- El Ahorcado, Flood-it, Snake, TaTeTi

Contexto: juego interactivo. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local.

- Memotest. Animales Argentinos

Contexto: juego interactivo. Versión del *Memotest* utilizando animales autóctonos. Desarrollado por QKStudio SRL.

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local.

- Multiples Videos

Contexto: permite visualizar varios videos en funcionamiento, teniendo el control total de los videos auxiliares. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local.

• **Tipo:** Servicio ligado a la programación.

• **Objetivo por orientación:** información general

- Fixture Interactivo

Contexto: ofrece al televidente la posibilidad de acceder a información extra sobre el campeonato en curso. Permite navegar por la fecha en juego y por las próximas. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Permite visualizar con los 4 botones de interactividad Ginga la información del torneo. Mientras la aplicación está activa, la transmisión principal de TV se mantiene.

- Cocineros Argentinos

Contexto: agrega interactividad al programa de Cocineros argentinos que se emite por la TV Pública. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Muestra información adicional sobre los cocineros de cada emisión del programa, y las especialidades de cada uno. Muestra recetas, con ingredientes e instrucciones para realizar el plato. Mientras la aplicación está activa, la transmisión principal de TV se reduce a un cuadro superior, usando el resto de la pantalla para mostrar información adicional.

- Arqueología urbana de Buenos Aires

Contexto: es una producción orientada y pensada para el canal Encuentro junto a la UNTREF y dependiente del Ministerio de Educación de la Nación. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Complementa con información suplementaria la programación audiovisual emitida. Permite acceder a información adicional como mapas, imágenes y textos.

- TweetFeeder

Contexto: permite al televidente visualizar los tweets del programa que se está transmitiendo. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Agrega el tweet en la parte inferior de la pantalla. Mientras la aplicación está activa, la transmisión principal de TV se mantiene.

- Institucional TV Pública

Contexto: permite al televidente a informarse del estado del clima en todo el país, programas y noticias destacadas del día, etc. Desarrollado por Lifia (Facultad de Informática UNLP)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. La aplicación muestra información adicional reduciendo la transmisión principal.

- Magazine Universitario Campus

Contexto: magazine de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral que se transmite una vez a la semana por canales de aire local. Desarrollado por Laboratorio de TV Digital (Universidad Nacional de la Patagonia Austral)

Tipo de interactividad propuesta: interactividad local. Permite navegar por información relacionada con el contenido del programa TV Campus.

Algunos resultados

Como se ha visto, se ha recuperado una gran cantidad de aplicaciones, la mayoría de ellas desarrolladas por el laboratorio Lifia de la Facultad de Informática de la UNLP. La falta de interactividad con canal de retorno y la falta de variedad en cuanto a quienes desarrollan estas aplicaciones, demuestran que se trata de un tema incipiente aún en Argentina. Como se dice en [7]: aunque en el contexto actual la TVD en nuestra región, tiene un fuerte apoyo político y gran potencial económico, con una cobertura de más del 82% de la población del país [8], enfrenta aún una falta de contenidos que aprovechen la plataforma en todo su potencial.

La mayor parte de las aplicaciones encontradas están orientadas a brindar información general y ofrecer algún tipo de entretenimiento. Se han encontrado unas pocas aplicaciones vinculadas al ámbito educativo.

Con respecto a las aplicaciones ligadas a la programación transmitida, se observa que todas las encontradas corresponden con iniciativas estatales.

Por otra parte, se ha visualizado en varios artículos un interés creciente en el desarrollo de software para la TVDI. El interés en esta línea se ve reflejado en trabajos donde se presentan herramientas que facilitan el desarrollo de estas aplicaciones [9, 10, 11], adaptaciones de metodologías para su construcción [12, 13, 14], testeo automático [15], y nuevas perspectivas para el desarrollo orientadas al comercio [16].

Conclusiones

La TVDI ha avanzado en varios países un cierto auge que se vincula con las posibilidades de interactividad que ésta ofrece. Para lograr un mejor aprovechamiento del lenguaje y del medio, es necesario profundizar en las posibilidades audiovisuales, pero también en términos de la interactividad que podría lograrse al tener un canal de retorno. Avanzar en este sentido es un desafío para nuestro país. La creciente cantidad de aplicaciones que se viene desarrollando, da cuenta del interés en la temática. Al inicio de la conformación de la RedAUTI, en Argentina se estaba iniciando con el tema, actualmente, ya se pueden encontrar presentaciones en congresos nacionales sobre estas temáticas, canales de TVD propios de las universidades, entre otros indicadores de interés y evolución en el tema. Se espera en los próximos años un mayor crecimiento y una mayor vinculación de la TVDI con el escenario educativo.

Referencias

- [1] Prieto Castillo, D. (2004). La Comunicación en la Educación. Editorial Stella. Ediciones La Crujía.
- [2] Codoni, M.F; Gonzalez L.J; Pauloni S. (2015). De la televisión analógica a la TV digital Argentina: Una mirada sobre los procesos históricos y políticos que atravesaron su desarrollo. Revista Awasqa. Año 1 - Volumen 1 - Número 1 - Mayo 2015
- [3] Prieto Castillo, D. (1994). La televisión en el fin del milenio. Revista Signo y Pensamiento Nro. 24. Vol.13. Pág. 103 a 122.
- [4] Sanz, C.; Zangara, A.; Abásolo, M.J. (2013). Actas de las II Jornadas de la RedAuti.
- [5] <http://www.tda.gob.ar/tda/141/3016/tv-digital.html>
- [6] Alvarez A.; Balaguer F.; Costa F.; Woites L. (2010) Aplicaciones Casuales de Televisión Digital con Ginga NCL/Lua
- [7] Bobbio, F.; Abrutsky, M.; Giagante, I.; Medel, R.; Navarro, N.; Odetti, M. (2013) Avances en el estudio de la Televisión Digital como plataforma educativa. INTI-Córdoba, Argentina.
- [8] Telam. La cobertura de la TV Digital en Argentina abarca el 82% de la población. <http://www.telam.com.ar/notas/201302/8244-la-cobertura-de-la-tv-digital-en-arg>
- [9] Miranda, M.; Oyarzo F.; Herrera F. (2015). Enfoques y herramientas de desarrollo para aplicaciones de TVDi
- [10] <http://tvd.lifia.info.unlp.edu.ar/ginga.ar>

- [11] Cardozo S.; Schwartz S.; Arroyo M.;Tardivo L. () “CreaTV Digital”: Herramienta para la creación de aplicaciones NCL para el middleware GINGA de Televisión Digital Terrestre”. <http://code.google.com/p/creatvdigital/>
- [12] Oyarzo F.; Herrera F.; Miranda M.; Casas S. (2012). Scrum para el desarrollo de aplicaciones TVDI
- [13] Zambrano A.; Zubimendi J.; Búcar J. (2010) An Alternative Architecture for Ginga
- [14] Oyarzo, F.; Herrera, F. ; Casas, S. (2014) API TVD, a wizard for interactive applications for Digital TV. Computing Conference (CLEI), 2014 XL Latin American
- [15] Alvarez A.; Balaguer F. (2010). Testing Automático de Atributos NCL Utilizando Reconocimiento de Patrones
- [16] Canchi S.; González M. (2013) Arquitectura de Software para aplicaciones de publicidad interactivas en ISDB-Tb, usando Ginga-NCL y servicios web. Trabajo final de Especialización en Sistemas y Servicios Distribuidos. FAMAF. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.