

La comunicación digital y las posibilidades de inclusión a partir del uso de nuevas tecnologías

Cosette Castro *

Resumen

El artículo busca debatir las posibilidades de inclusión digital a partir del uso y aplicación de las nuevas plataformas digitales, abriendo espacio para la convergencia tecnológica, para el acceso y para la democratización de la información y la comunicación. En este contexto, son importantes cuestiones como el uso de distintas plataformas tecnológicas que permitan la interactividad, la interoperabilidad, el acceso y/o la multiprogramación tomando como ejemplo la televisión digital y la educación a distancia.

Palabras-Clave: Tecnologías de Información y Comunicación; Interactividad; Inclusión Digital; Televisión digital.

Abstract

This article aims to debate digital inclusion. It analyses the uses and applications of the new digital platforms and how they contribute to opening spaces for technological convergence, while fostering access to information and democratisation of communication. In this context, the article discusses issues such as the use of distinctive technological platforms; mainly those that allow interactivity, interoperability, access and/or multi-programming. The article uses as case study digital television and distant learning.

Key Words: Information and Communication Technologies; Interactivity; Digital Inclusion and Digital Television

Résumé

Cet article propose un débat sur la potentialité de l'inclusion numérique grâce à l'utilisation de nouvelles plateformes orientées vers la convergence technologique et visant à promouvoir un accès majeur au réseau et par là, une démocratisation de l'information et la communication. Dans ce contexte, on réfléchit sur les problèmes des pratiques associées aux différentes plateformes d'interactivité, sur la convivialité, et l'accès et/ou la programmation multiple à partir des exemples de la télévision numérique et de l'éducation à distance.

Mots clé: Technologies de l'information de la communication; Interactivité; Inclusion numérique; Télévision numérique.

Recibido: 24/03/2009

Aprobado: 26/06/2009

Introducción

La discusión sobre las posibilidades de la comunicación digital en cuanto a espacio de inclusión digital y social crece cada día en la agenda de los países latinoamericanos. Apareciendo en la organización de actividades de la academia, en acciones y/o políticas públicas dibujadas por los gobiernos y en la agenda de las empresas de comunicación y telecomunicaciones (si consideramos los celulares como un medio de comunicación). Esto ocurre principalmente por los profundos cambios que las tecnologías digitales vienen causando en la sociedad como, por ejemplo, la posibilidad de interacción entre los medios digitales y las audiencias, la posibilidad de utilización de la educación a distancia en diferentes plataformas tecnológicas, la posibilidad de convergencia tecnológica y hasta por la posibilidad de que las comunidades produzcan y oferten contenidos audiovisuales digitales.

Al tratar esos cambios, es importante destacar que ellos traspasan la cuestión tecnológica y se instalan en todos los ámbitos de la vida cotidiana, interrelacionándose con los planes económicos, sociales, culturales, educativos y del comportamiento. Es decir, la llegada de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ha hecho surgir, por ejemplo, una nueva economía, la **economía digital**, con nuevos modelos de negocios en los medios digitales, así como también ha posibilitado el desarrollo de nuevos medios, como es el caso de los celulares, los videojuegos en red, la radio y la televisión digital.

Las características de esa nueva economía digital fueron señaladas en el informe sobre Industrias de Contenidos en Latinoamérica, publicado en 2008 por la Comisión Económica para América Latina y Caribe (CEPAL). Entre esas características tenemos:

1. *Conocimiento* – la nueva economía presupone nuevos conocimientos, nuevas maneras de estar y participar del mundo, así como nuevos aprendizajes. Esos conocimientos pueden estar relacionados a productos, servicios, a nuevas formas de gerencia, de producción de contenidos para medios digitales y a productos para ofrecer mayor calidad de vida a las personas, como casas y edificios inteligentes, carros inteligentes, etc.

2. *Inmediatez* – en la antigua economía, un nuevo invento aseguraba una corriente de ingresos durante décadas. En la economía digital, la inmediatez es una característica fundamental que genera competencia y oferta de nuevos servicios en todos los sectores, sea en el campo de la comunicación o en la medicina. Además, los e-mails cambiaron radicalmente las relaciones entre las personas y empresas, posibilitando el intercambio inmediato de conocimiento y servicios.

3. *Digitalización* – en la antigua economía, la información era analógica y física. O sea, necesitaba del desplazamiento de la gente a salas de reuniones, del uso de cheques o efectivo, presentaba señales de TV y radio analógica, líneas telefónicas analógicas, necesitaba envío de cartas, archivos analógicos, etc. En la economía digital, los archivos de imágenes, texto, sonido y datos son digitales; las reuniones pueden ser realizadas de forma virtual; los cheques y dinero en efectivo son cambiados progresivamente por tarjetas de crédito y el teléfono es digital.

4. *Virtualización* – con el cambio de la economía analógica a la economía digital, también la naturaleza de la actividad económica se transforma radicalmente. Entre esas transformaciones es posible citar la existencia de centros comerciales virtuales o de las bibliotecas virtuales.

5. *Interconexión en red* – también es llamada de integración, ya que la nueva economía es una economía de redes, que puede estar conectada a Internet o Intranet en distintas plataformas tecnológicas y no solamente a través del uso de la computadora con acceso a In-

ternet. Además, la utilización de la banda ancha de esas redes puede posibilitar el desarrollo de una actividad totalmente multimedia, a través de la integración de datos, textos, imágenes y sonido para TV y radio digital, celulares, computadoras o videojuegos y, también para la convergencia entre esas plataformas tecnológicas.

6. *Desintermediación* – en las redes digitales, varias funciones de intermediación dejan de existir. Esto no ocurre solamente en la relación productor – consumidor, sino también entre las audiencias que hoy tienen la oportunidad de producir sus propios contenidos digitales, sea para programas de TV, de radio, para celulares, para Internet y hasta contenidos dirigidos a la convergencia entre los medios digitales. Tampoco los músicos necesitarán, en un futuro cercano, de disqueras, agencias de ventas minorista ni medios de difusión. Ejemplo de eso, es el éxito de los grupos musicales descubiertos desde el sitio web *YouTube* por aquellos que tienen acceso a Internet.

7. *Convergencia* – en la economía digital los medios de comunicación son el sector clave. La convergencia contempla las industrias de contenido, los medios de comunicación analógicos, las empresas computacionales y las empresas de telefonía móvil que podrán producir contenidos conjuntamente o mezclarse en cuanto negocio.

8. *Innovación* – es la palabra clave en todos los sectores de la nueva economía. En términos de industrias de contenidos, la gran responsabilidad de las empresas es generar contenidos innovadores para TV, radio, Internet o celulares, ya que las posibilidades creativas de esas industrias son mucho más grandes que las existentes en los medios analógicos. En términos generales, involucra la constante renovación de productos, sistemas, procesos, etc. En la economía digital, la imaginación humana es la principal fuente de valor.

9. *Nuevo rol de la gente* – hay una fuerte tendencia a la individualización en la economía digital a través de la compra personalizada. Por otra parte, la llamada nueva economía, pensada desde la inclusión social, posibilita que las audiencias y los diferentes grupos sociales también pasen a producir contenidos audiovisuales, como ya lo hacen los diarios compartidos en Internet o la producción de información y conocimiento, como las disponibles en *wikipedia*.

En *términos sociales*, el cambio digital ha abierto espacio para nuevas formas de interacción social que pasan por los mensajes de

texto, datos e imágenes enviados por los celulares, por el *Messenger* (*MSN*), utilizado con más frecuencia en las computadoras con acceso a internet, por el uso de *blogs*, *mini blogs*, como el *Twitter*, *fotoblogs* o *videoblogs* y hasta por las posibilidades interactivas que provienen de los videojuegos en red. Nunca antes hemos recibido tantas informaciones desde distintas plataformas tecnológicas, así como nunca antes la gente ha enseñado su vida personal de forma tan pública. Tampoco las audiencias habían emitido tantas opiniones a través de la red. Si por una parte el uso de las tecnologías puede estimular la soledad o el uso individual de las plataformas digitales, por otra incentiva el nacimiento y desarrollo de redes sociales, ampliando los movimientos de solidaridad entre la gente, las diferentes comunidades y también entre distintos países.

En términos de cultura, nunca antes las culturas locales, nacionales y regionales han tenido tanto espacio en la red, una visión que también se observa en la producción de contenidos audiovisuales en distintas plataformas tecnológicas. Esto ha hecho surgir una *cultura digital*¹ que ha dividido el mundo entre nativos digitales (jóvenes de hasta 25 años) e inmigrantes digitales (personas con más de 25 años). Esa misma cultura digital ha dividido al mundo entre aquellos que ya utilizan los beneficios de las tecnologías digitales y aquellos –la parte más grande de los latinoamericanos y caribeños– que todavía no saben utilizar esos recursos, los llamados excluidos digitales. En otras palabras, hay un nuevo aprendizaje en el horizonte en el cual el saber y el conocimiento, por primera vez en la historia, no están dados y tampoco están completos. Es decir, están en constante construcción y descubrimiento y los individuos tenemos la oportunidad de hacer parte de esa construcción colectiva, pues todos somos alumnos y aprendices en la sociedad digital.

La cultura digital posibilita cambios en el uso y producción de imágenes para aquellos que producen o desarrollan contenidos culturales, ya sea a través del uso de *remix*, del *pastiche*, etc.. También hay nuevas posibilidades en la edición de esas imágenes que pueden ser

¹ En la cultura digital, las transformaciones tecnológicas pasan por el tema de la cultura. Ella (la cultura) deja de tener un carácter secundario en los análisis y pasa a tener un papel tan importante cuanto la ciencia o la economía.

desarrolladas para distintas plataformas digitales, como los celulares, la televisión digital, la radio, el cine, las computadoras de mano o los videojuegos en red.

No es casualidad que, en artículos anteriores (Barbosa Filho y Castro, 2005, 2006, 2007 y 2008), hablamos del surgimiento de un *nuevo orden* donde el tecnológico traspasa los diferentes ciencias y áreas, pero no es absoluto ni tiene prioridad sobre esas otras disciplinas. Las transformaciones traen también nuevas *formas de aprendizaje*, desde la más sencilla, como la alfabetización digital para las plataformas tecnológicas hasta la enseñanza virtual o semipresencial que posibilita, entre otras cosas, la educación a distancia para la secundaria o para el nivel universitario, incluso en nivel de postgrado. Ese aprendizaje –más allá de los planteamientos iniciales– *no* se limita al uso de la computadora, extendiéndose para otras plataformas tecnológicas como la televisión y la radio digital, el cine, los videojuegos en red, los celulares, o aún para los *Palms e I-Pods*.

También es posible observar *cambios de comportamientos* importantes, que van más allá de las cubiertas por Internet a través de las computadoras. Entre esas modificaciones están las nuevas relaciones, de amistad o amorosas, que ocurren en diferentes plataformas tecnológicas utilizadas con Internet, así como en redes sociales como *FaceBook, YouTube, Orkut o MySpace*. También es posible citar el uso diario y constante de los celulares, utilizados hoy casi como extensiones del cuerpo; así mismo las posibilidades de la televisión digital abren las puertas a las audiencias para que salgan del campo de la recepción, del consumo de contenidos al ámbito de producción de contenidos audiovisuales digitales.

Otro punto importante son las posibilidades de acceso y construcción colectiva de conocimientos y contenidos audiovisuales. Esto se ha vuelto realidad a partir del uso del *software* libre, del uso de

*creative commons*², de *wikipedia*³, de las *fanfics*⁴, del *open journalism*⁵ o mismo del *middleware* Ginga, innovación brasileña para televisión digital que permite “leer” cualquier patrón de TVD – es decir, permite la interoperabilidad entre distintos sistemas – así como permite amplia interactividad y multiprogramación.

Desde el Punto de Vista Teórico...

Hoy en día, el análisis de los medios digitales y de las industrias que los conforman no puede ser hecho solamente a partir de una o dos concepciones epistemológicas, pues involucran también formas diferenciadas de sentir, de posicionarse frente el mundo y posibilitan nuevos conocimientos. Ellas (las industrias) necesitan de un campo de análisis más amplio que la Economía, la Comunicación, la Cultura, la Informática, la Ingeniería o las Ciencias Sociales en separado. Como lo recuerda Vizer (2004), ya en los últimos años del siglo XX, Pappert y Turkle (1993) hablaban de la necesidad de plantear el pluralismo epistemológico para comprender la relación entre los seres humanos y la computadora. Consideramos que esto es aplicable a los nuevos tiempos y a todas las plataformas tecnológicas, incluso la televisión, la radio y el cine digital, los móviles o los videojuegos en red.

-
- 2 Proyecto idealizado por Lawrence Lessig para permitir la patronización de declaraciones de voluntad en lo que respecta a las licencias y distribución de contenidos culturales en general (textos, música, imágenes, datos) de manera a facilitar su compartimiento y recombinación. Es inspirado en la filosofía del *copyleft*.
 - 3 Tratase de la más grande enciclopedia abierta del mundo, en constante construcción de forma colaborativa. *Wikipedia* integra el público lector con el público que escribe. Millones de personas por segundo tienen acceso a los contenidos de *wikipedia*. Ellas tienen la posibilidad de compartir conceptos o provocaciones que dan secuencia a discusiones que alimentan las principales páginas de contenidos.
 - 4 *Fanfiction* es una palabra inglesa, que también es conocida por *fic* o *fanfic*. Se trata de historias creadas en Internet –desde distintas plataformas– por fans de historias ya existentes. Pueden ser basados en historias de libros, historietas, filmes, series para televisión, etc.
 - 5 Periódicos digitales donde el público interacciona con la noticias acrecentando nuevas informaciones y/o datos. Por si acaso la persona pasa una información incorrecta, ella se queda prohibida de participar de la construcción del periódico. En EEUU existen más de 200 diarios digitales locales que siguen ese modelo de producción colectiva de información.

El tema no es nuevo. Desde los años 90 del siglo XX Edgar Morin defendía la necesidad de pensar el mundo de manera transdisciplinaria, a partir de lo que ha llamado de pensamiento complejo⁶. Eso porque, más allá del planteamiento económico que involucran o de los cambios sociales, económicos, educacionales, culturales o de comportamiento, las nuevas industrias digitales ayudan a construir nuevas realidades sociales, posibilitan formas de trabajo sin necesidad de desplazamiento físico (teletrabajo), generan nuevas profesiones, plantean otros tipos de empleos y posibilitan nuevas divisiones en el mundo del trabajo. Como si fuera poco, posibilitan nuevas formas de estar y sentir el mundo y las personas, estimulando nuevos comportamientos sociales (como ya fue comentado en el inicio de este artículo) y nuevos lenguajes, formatos y géneros para las distintas plataformas digitales o mismo para la convergencia tecnológica.

Vivimos en un tiempo de transición del mundo analógico al mundo digital que se caracteriza por la llamada segunda comunicación (Vizer, 2004). Esa segunda comunicación opera en una lógica contraria a la primera, que era lineal y con tiempo rígido/congelado. En la segunda comunicación es eliminado el espacio "real" y son anuladas las limitaciones de tiempo y distancia. El tiempo ya no es un tiempo congelado. Se trata de un tiempo presente donde las cosas, hechos o informaciones ocurren en el momento⁷.

Eso significa que las tecnologías de la información y la comunicación y las distintas plataformas tecnológicas generan lógicas propias de funcionamiento y reorganización del mundo, pero aún convivimos con los medios de comunicación tradicionales. Esos medios tradicionales todavía responden a lógicas de comienzos del siglo XX (incluso económicas), correspondientes al período en que surgieron pero buscan urgentemente reorganizar sus estructuras y lógicas para adaptarse a los nuevos tiempos tecnológicos y a la economía digital. Por eso es necesario un tiempo de transición entre "el viejo" y el nuevo modelo de, por lo menos, 10 años donde el analógico y el digital deberán

6 Sobre abordaje transdisciplinario desarrollado por Edgar Morin, procurar la Carta Transdisciplinaria publicada en 1994.

7 Por eso es necesaria una constante contextualización de los hechos e informaciones para que las audiencias puedan relacionar y comprender la mar de informaciones que reciben.

convivir en el medio social hasta que uno desplace el otro. Ejemplo de esa transición es el cambio de la televisión analógica para el modelo digital, tema que trataremos a seguir.

El cambio, como ya comentamos, es complejo. El pasaje del mundo analógico al digital implica cambios en la forma de pensar, sentir y plantear el mundo en que vivimos. Tratándose del paso de un mundo conocido, analógico, para el mundo digital y que incluye la formación de un nuevo sujeto, el sujeto digital. Es el caso de la persona que ha nacido en una cultura impresa y que, en general, además de poseer unos pocos años de escolaridad, tiene problemas para comprender los manuales y textos, como ocurre con una parte importante de población latinoamericana y caribeña; desconoce las máquinas puestas a su disposición; desconoce los términos utilizados (muchas veces en una lengua extranjera) y, finalmente, desconoce las amplias posibilidades de uso, apropiación y aprendizaje posible a través del uso de la interactividad.

Tenemos delante un largo trabajo en términos de alfabetización digital, capacitación para nuevos oficios y funciones, cambios en la forma de hacer y producir periodismo o ficción digital. Hay un importante y todavía no estimado, cambio en la forma de investigar las nuevas posibilidades y formatos para contenidos audiovisuales, para el campo de la convergencia tecnológica o desde el punto de vista de las nuevas propuestas metodológicas.

Entre las distintas plataformas tecnológicas –televisión, cine y radio digital, celulares, computadoras de mesa o de mano, como *I-Pods* o *Palms*, *IPTV*⁸ y videojuegos en red –creemos que es la televisión abierta, gratuita y terrestre la que más se acerca a las propuestas de democratización de la comunicación, planteadas desde el Informe McBride en los años 80. Eso se justifica principalmente porque el nivel de presencia de aparatos televisivos en los hogares de América Latina y Caribe es alto, como es posible observar en el cuadro continuo. Los datos son altos lo suficiente para permitir una amplia y rápida inclusión social, aunque los aparatos existentes sean analógicos. Es decir, una vez elegido el patrón digital de cada país, las audiencias tendrán un tiempo para adquirir la nueva tecnología digital que, inicialmente,

⁸ Internet Protocol. Uso de la televisión en la computadora.

ocurrirá a través de la adquisición de una caja de conversión⁹ para el sistema digital –similar a las cajas de la TV de pago, sin necesitar de cambiar el aparato analógico de televisión que poseen en casa.

País	Porcentaje de la población que tiene TV en casa	Horas/día Televidencia En 2006
Argentina	98%	5,59 (datos de 2004)
Bolivia	s/d	s/d
Brasil	97%	3,6
Chile	96,7%	3,1
Colombia	77%	s/d
Ecuador	s/d	s/d
México	92%	s/d
Paraguay	17,2%	s/d
Perú	67,5%	3,5
Uruguay	95%	3,5 (en la capital)
Venezuela	90%	s/d

Fuente: Informe sobre Industrias de Contenidos en Latinoamérica y Caribe – 2008, p. 95 y 96.

Algo importante a ser llevado en consideración es que a veces una caja de conversión más barata puede significar un nivel bajo o nulo de interactividad. Por eso es necesario llevar en consideración los niveles de interactividad que posee cada modelo de caja de conversión del sistema de televisión analógico para el sistema digital, pues es eso que definirá el nivel de participación de las audiencias desde sus casas. Es lo que permitirá a ellas participar en la programación en tiempo real, recibir o enviar *emails* o utilizar Internet al mismo tiempo en que miran su programa predilecto en la televisión.

Es importante resaltar que en ese artículo hacemos distinción sobre el modelo de televisión que más puede colaborar para el desarrollo de proyectos de inclusión social en Latinoamérica y Caribe. Creemos que el mejor modelo para ayudar a la inclusión y a la democratización de la comunicación es utilizando los recursos de Internet y la interactividad en la televisión abierta y gratuita que existe en la región. Esa afirmación se justifica por los números y estadísticas: hay mucho más apor

9 Conocida en inglés como *Set Top Box*.

de TV analógicos que pueden ser convertidos para televisión digital de forma rápida y accesible que computadoras con acceso a Internet en los hogares latinoamericanos y caribeños que puedan utilizar –y realmente ofrecer inclusión digital– a través del IPTV. Además, todavía es caro para la inmensa mayoría de la población pagar las mensualidades de la TV de pago para recibir la señal digital.

Tomando como ejemplo el caso del modelo brasileño de televisión digital terrestre –de carácter abierto y gratuito– es posible decir que existen por lo menos cinco niveles de interactividad. En ese artículo vamos tratar tres de esos niveles:

1. En este primer caso la transmisión es unidireccional y la caja de conversión es solamente un servidor de aplicaciones. La señal de la emisora es almacenado en la caja digital y las audiencias solamente pueden elegir las opciones que el aparato ofrece, como programas *on demand*. Es la llamada interacción local, pues no ocurre en tiempo real;
2. Transmisión bidireccional asimétrica con conversión pedida por el que posee la información (empresa). En ese caso, las audiencias pueden solamente elegir algunas de las opciones ofrecidas por la emisora de televisión, como por ejemplo, informaciones sobre el tráfico o sobre el tiempo y mirar en la televisión digital. Tampoco ocurre en tiempo real.
3. Transmisión bidireccional simétrica utilizada en sistemas de radiodifusión y redes de comunicación de datos. Esa interacción ocurre con altas tasas de transmisión tanto de *upstream* (subida de la señal) como de *downstream* (decida de la señal); común en las redes de televisión por cable que utilice arquitectura HFC, híbridos de fibra óptica y cable coaxial. Es la llamada interacción plena pues ocurre en tiempo real y las audiencias pueden participar activamente, además de utilizar Internet, con consultas a email o páginas de Internet al mismo tiempo en que miran la tele y utilizan la multiprogramación.

También es la televisión la que puede ofrecer condiciones de desarrollo sustentable en la región más rápidamente a partir de proyectos de producción de contenidos audiovisuales digitales diversificados, sea para televisión-entretenimiento, t-salud, t-servicios, t-ciudadanía,

t-educación, t-periodismo, t-justicia, t-innovación, etc., o aún para la convergencia tecnológica utilizando varias plataformas tecnológicas al mismo tiempo, pero con distintos lenguajes y formatos. Esa es una cuestión importante para los países de la región porque en su mayoría somos consumidores de productos audiovisuales originados en Europa o EEUU.

Es la primera vez en la historia que tenemos la oportunidad de construir contenidos audiovisuales digitales interactivos, de rescatar nuestra historia y cultura de forma digital, posibilitando a las comunidades que produzcan contenidos audiovisuales desde el punto de vista de esas mismas comunidades. Y más aún, tenemos la oportunidad de transformar esos productos audiovisuales digitales en productos de exportación cultural como suele ocurrir con las telenovelas analógicas en Brasil, Venezuela, México, o con las series para televisión, como ocurre en Colombia o Argentina.

Pero hay una diferencia fundamental entre la experiencia analógica y la digital. En el modelo analógico solamente grandes empresas de comunicación lograban producir y exportar contenidos, como es el caso de Globo, Clarín, Televisa, etc. Ya la producción de contenidos audiovisuales digitales tiene como característica la producción colectiva de los contenidos. Esa producción suele ser desarrollada por micro y pequeñas empresas, por productoras independientes y también por los movimientos sociales que encuentran espacios de visibilidad en Internet, a través de páginas como *You Tube*, vistas por millones de personas diariamente.

El Caso de la Televisión Digital Interactiva

En el caso específico de la televisión digital terrestre utilizada con canal de retorno (o caja de conversión interactiva), los distintos públicos van necesitar de tiempo y ayuda para adaptarse a los cambios de tecnología que se mesclan a otras (tecnologías) ya conocidas, como es el caso de la televisión analógica adaptada para TV digital. Estos públicos también necesitan saber utilizar el control remoto que ahora gana nuevas funciones. En este sentido, conocer y desmitificar los aparatos tecnológicos, colaborar en la comprensión intelectual del medio,

en la lectura crítica de los mensajes recibidos y en la capacitación para el uso libre y creativo son desafíos que profesores e investigadores de distintas áreas tendrán de enfrentar, sea en la secundaria, en nivel universitario o de posgrado.

¿Cómo hacer para que la televisión digital terrestre abierta y gratuita se torne una herramienta de inclusión social en distintos campos, entre ellos el educativo, presencial o a distancia?

En el caso del campo educativo, algunos caminos pueden ser apuntados, como los que siguen abajo:

- A partir de la elección del patrón en cada país, realizar estudios sobre la usabilidad de los servicios interactivos para saber si son fácilmente reconocidos y aprendidos por los diferentes grupos sociales, económicos y generacionales existentes;
- Desarrollar cursos y oficinas sobre alfabetización digital dirigida a la televisión digital abierta y gratuita. Es decir, las personas necesitarán recibir cursos de formación y uso sobre nuevas tecnologías digitales de bajo costo, con horarios y locales accesibles a la población;
- Desarrollar cursos y oficinas donde la familia y/o la comunidad pueda aprender a utilizar la televisión digital terrestre abierta y gratuita interactiva, así como a producir contenidos audiovisuales digitales;
- Ofrecer banda ancha para acceso a internet con precios compatibles con la realidad económica de la población;
- Ofrecer redes *wi-fi* para acceso a internet en las aéreas rurales y en regiones lejanas para que la interactividad realmente pueda ser utilizada, a través del uso de contenidos interactivos digitales con formato informativo, cultural, de servicio (banco, ciudadanía o justicia), educativos o de entretenimiento más complejos como videos, audio, animaciones y datos.
- Desarrollar interfaces que sean reconocidas por los distintos grupos sociales;

- Desarrollo de controles remotos que ayuden y faciliten la interacción con la nueva tecnología;
- Apoyo a proyectos de construcción de contenidos audiovisuales digitales con énfasis a la accesibilidad como forma de inclusión digital.

En términos de televisión digital terrestre abierta y gratuita y el uso de programas de educación a distancia o semipresencial es posible observar que, a partir de esa nueva plataforma tecnológica, existe un mundo a ser explorado, como podremos observar en los ejemplos abajo:

1. La posibilidad de democratización de la información y de la educación que podrá ser compartida entre diferentes generaciones de una misma familia;
2. Por ser un aparato con pantalla más grande, la televisión que todos tenemos en casa permite la interacción entre alumnos y profesor/a, pero también entre el grupo de compañeros de estudio o mismo por la familia, ya que es un aparato que tradicionalmente permite la socialización de las informaciones, así como la mirada compartida;
3. El uso de una pantalla más grande puede permitir el diálogo y la interacción dentro y fuera del ambiente familiar;
4. Es posible debatir sobre una unidad temática de enseñanza a través del uso de *chats*, los salones de discusión virtual, desde la televisión que todos tenemos en casa a partir del uso de la caja de conversión para el sistema digital con interactividad;
5. Las teleconferencias podrán ser realizadas, miradas y debatidas por cualquier miembro de la familia interesada en el aprendizaje a distancia o en un tema específico de debate. Es decir, el aprendizaje pasa a ser colectiva e incentivada por todos desde la televisión;
6. La posibilidad del intercambio de *mails* o contacto por *MSN* en tiempo real, pues la televisión analógica convertida para TV digital podrá (también) ser utilizada como una computadora doméstica ampliada posibilitando la interactividad, con la ventaja que el aparato principal (la televisión) ya existe en nuestras casas;

7. El incentivo a la producción colectiva de saberes y también al intercambio del conocimiento entre distintos grupos en tiempo real o parcial a partir de la televisión digital terrestre con uso de interactividad.

Para Finalizar el Debate

Una cuestión central cuando uno plantea la comunicación, la economía o la cultura digital es la necesidad cada vez más grande de que los distintos gobiernos de la región desarrollen políticas públicas y actualicen sus legislaciones en lo que respecta a la televisión y la radio digital, a los videojuegos, a los celulares y a la convergencia entre esas plataformas tecnológicas. Es que hoy lo que estamos viviendo es un momento único en la historia mundial: el momento en que los países emergentes pueden lograr el desarrollo sustentable a través de la producción de *softwares* y aplicativos para posibilitar la producción de contenidos audiovisuales digitales en las distintas plataformas.

En eso sentido, hay que preparar la población latinoamericana y caribeña para los nuevos oficios y habilidades que las tecnologías de la información y la comunicación exigen. También es necesario plantear nuevos cursos transdisciplinarios tanto para la secundaria como para la universidad, que incluyan el diálogo entre la Comunicación, la Ingeniería, la Informática, la Pedagogía y la Economía, etc., para reflexionar sobre los nuevos modelos de negocios, educativos, las cuestiones culturales y de comportamiento, las redes sociales etc., pues los cambios son complejos y una sola teoría no logra abarcar las transformaciones que estamos viviendo.

Necesitamos aún formar a los profesores e investigadores de diferentes niveles, así como necesitaremos formar a los alumnos y a los profesionales que ya se encuentran en el mercado. Por otro lado, será necesario plantear y producir contenidos audiovisuales para las distintas plataformas digitales, para la multiprogramación, para la interactividad, para la accesibilidad y para la interoperabilidad, eso si lo planteamos solamente para televisión digital, pues si lo planteamos para todas las plataformas tecnológicas ese proyecto toma dimensiones mucho más grandes.

No es por casualidad que la Cumbre de la Sociedad de la Información para Latinoamérica y Caribe realizada en El Salvador en febrero de 2008 haya aprobado la creación del Centro Regional de Excelencia en Producción de Contenido Digitales Interactivos e Interoperables. Ese Centro será formado por representantes de los centros nacionales que están siendo planteados en distintos países de Latinoamérica y Caribe, el primer Centro Nacional fue lanzado en Brasil, en diciembre del 2008. Ellos tienen como objetivo estimular la formación y la capacitación para las plataformas digitales, incentivar estudios e investigaciones sobre el tema; y apoyar el desarrollo de proyectos de sensibilización de gobiernos y diferentes actores sociales para el tema de la producción de contenidos digitales.

Más que eso, los Centros Nacionales tienen la misión de estimular la producción de contenidos audiovisuales para distintas plataformas digitales que sean interactivos porque solamente así permitirán la participación activa de los agentes sociales en programas y formatos digitales desarrollados para TV, radio y cine digital, para celulares, IPTV o videojuegos en red. Por otro lado, esos contenidos deben ser interoperables para que no haya problemas de aceptación entre los diferentes patrones tecnológicos. Ejemplo son los patrones elegidos por los países que ya poseen televisión digital en América Latina: México sigue el patrón norte-americano; Brasil ha elegido un patrón japonés-brasileño y Uruguay y Colombia siguen el patrón europeo para TV digital. Es decir, el contenido planteado y desarrollado para TV digital deberá ser utilizado en los distintos patrones, sin problemas tecnológicos que imposibiliten la interoperabilidad de los sistemas.

En Brasil, el gobierno federal desde marzo del 2008 ha tomado la responsabilidad de desarrollar el Centro Nacional de Excelencia en Contenidos Digitales Interactivos e Interoperables, una tarea a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT). Las reuniones han empezado y un grupo de expertos y técnicos del gobierno están se reunido para realizar el dibujo del nuevo Centro. El Centro ya tiene sed en la Capital Federal (Brasilia) y dinero para financiar nuevos proyectos. Entre las instituciones aptas a recibir recursos están las universidades, el tercer sector, las micro y pequeñas empresas y productores independientes que podrán desarrollar contenidos audiovisuales digitales en conjunto con diferentes sectores (academia y tercer sector, por ejemplo) y en

distintas regiones del país (Sur, Norte y Centro-Oeste, por ejemplo) para proyectos que prioricen la inclusión digital.

En el ámbito latinoamericano, Brasil coordina el nuevo Grupo de Trabajo del eLAC/Sociedad de la Información para Latinoamérica y Caribe, cuya principal actividad es estimular la realización de seminarios, congresos y demás eventos para debatir temas relacionados a la Comunicación Digital, a la formación de una industria de contenidos audiovisuales interactivos digitales en la región, así como al estímulo a la creación de Centros de Excelencia en Producción de Contenidos Digitales Interactivos e Interoperables (con este u otro nombre) en distintos países. El debate recién está empezando en la academia y en la sociedad y hay mucho trabajo por adelante para que la región posea un Centro Regional de Producción de Contenidos Digitales Interactivos e Interoperables que colaboren con la producción y exportación de contenidos audiovisuales digitales.

Referencias Bibliográficas y de Páginas Web

- Barbosa, A., Castro, C. y Tome, T. (org.) (2005). *Midias Digitais, Convergência Tecnológica e Inclusão Social*. São Paulo: Ed. Paulinas.
- Barbosa, A. y Castro, C. (2008). *Comunicação Digital – Educação, Tecnologia e Novos Comportamentos*. São Paulo: Ed. Paulinas.
- Castro, C (2008, octubre). *Industrias de Contenidos y Medios Digitales – Entre la teoría y la práctica: la creación de centros para producción de contenidos digitales*. Congreso de ALAIC/2008, Ciudad de México.
- Castro, C. (coord.) (2006). *Informe sobre las Industrias de Contenidos en Latinoamérica*. Santiago: CEPAL. Recuperado en 15 de marzo del 2009, de http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/2/32222/GdT_eLAC_meta_13.pdf
- Morín, E. (2000). *Los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro*. Caracas: IELSAC/UNESCO (Trad. Mercedes Vallejo-Gómez).
- Turkle, S. y Pappert, S. (1993, v. 16). Epistemological Pluralism. Chicado: *Signs: Journal of Women in Culture and Society*.

Vizer, E. (2004). Cultura Tecnológica: Metáforas y Realidades. En: *Revista Electrónica Razón y Palabra*, nº 40 – agosto-septiembre. Recuperado en 10 de enero de 2009, de www.razonypalabra.org.mx.