

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada

A Suing, C Mier, K Ordoñez (2014): “Interactividad, dividendo digital e información en la implementación de la TDT, estudio de Ecuador”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, pp. 508 a 531.

http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022_UTPL/25es.html

DOI: [10.4185/RLCS-2014-1022](https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1022)

Interactividad, dividendo digital e información en la implementación de la TDT, estudio de Ecuador

Interactivity, digital dividend and information in the implementation of DTT. The case study of Ecuador

A Suing [[CV](#)] [[ORCID](#)] [[G GS](#)] Docente investigador del Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL - arsuing@utpl.edu.ec

C Mier [[CV](#)] [[ORCID](#)] [[G GS](#)] Docente investigador del Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL – cmier@utpl.edu.ec

K Ordoñez [[CV](#)] [[ORCID](#)] [[G GS](#)] Docente investigador del Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL – kordonez@utpl.edu.ec

Abstracts

[ES] Introducción. La investigación busca establecer por qué la interactividad no está presente en emisión de televisión digital terrestre (TDT) en Ecuador, conocer el empleo del dividendo digital; y, determinar cuánto conoce la población sobre la implementación de TDT. **Metodología.** Revisión de documentación oficial, entrevistas a representantes de sectores involucrados y encuestas. **Resultados.** Aplicaciones interactivas vinculadas con servicios públicos están desarrollándose en universidades pero no son emitidas. El dividendo digital será empleado para banda ancha móvil. Falta promover conocimiento de TDT. **Conclusiones.** En Ecuador hay capacidades para crear aplicaciones interactivas; los beneficios de interactividad están limitados a la aceptación universal del lenguaje del middleware. La asignación del dividendo digital para su explotación por empresas privadas y el desarrollo de IPTV dejan al usuario ante un futuro incierto sobre formas de consumo. Faltan definir responsabilidades y mecanismos de cooperación entre Estado y empresas para promover transición a TDT entre la comunidad.

[EN] Introduction. This research study seeks to establish the reason why interactivity is absent from Ecuador’s digital terrestrial television (DTT) broadcasts; to identify the use given to the digital dividend; and to determine the knowledge the Ecuadorian population has about the implementation of DTT. **Method.** The study is based on the review of governmental documents, interviews with

representatives of the sectors involved and surveys. **Results.** Interactive applications linked to public services are being developed at universities but they are not been integrated in DTT broadcasts. The digital dividend will be used for mobile broadband. There is a lack of information campaigns about the features of DTT. **Conclusions.** Ecuador has the capacity to create interactive applications; the benefits of interactivity are conditioned to the universal acceptance of the middleware language. The allocation of the digital dividend for its exploitation by private companies and the development of IPTV have led to an uncertain future about users' consumption forms. The responsibilities and cooperation mechanisms of the government and private companies to promote the transition to DTT among the population are yet to be defined.

Keywords

[ES] Televisión digital; interactividad; democratización; información; audiovisual; política pública.
[EN] Digital television; interactivity; democratisation; information; audiovisual; public policy.

Contents

[ES] 1. Introducción. 2. Método. 3. Resultados. 3.1 Desarrollo de interactividad. 3.2 Sobre dividendo digital. 3.3 La divulgación de TDT. 3.4 Discusión. 3.5. Conclusiones. 4. Bibliografía.
[EN] Introduction. 2. Methods. 3. Results. 3.1. Interactivity development. 3.2. Digital dividend. 3.3. Awareness of DTT. 3.4. Discussion. 3.5. Conclusions. 4. List of references.

Traducción de **CA Martínez Arcos**, Ph.D. (Universidad Autónoma de Tamaulipas)

1. Introducción

Las emisiones regulares de televisión digital terrestre (TDT) empezaron en mayo de 2013 en Ecuador. La transición a TDT en la nación andina no está libre de caer en contradicciones como ocurrió en España en donde el «statu quo» análogo se trasladó al digital (Bustamante en Albornoz y García-Leiva, 2012: 17), es decir más canales no significan mejor calidad de contenidos ni mayor diversidad (Román, 2012: 806). El caso español permite ver algunas paradojas como asignación discrecional de frecuencias e incumplimiento de expectativas de interactividad; fue un proceso que no cumplió con las necesidades sociales (Bustamante, 2009: 9); titulares como: «los canales pirata invaden la TDT» (*El País*; 2012, noviembre 23) evidencian esta situación. Una evaluación de la transición a TDT en España concluye que el proceso padeció de problemas económicos y de falta de atención al desarrollo de servicios interactivos (Zallo, 2011, en Videla y Costa, 2012: 41).

La interactividad, una de las características de la TDT, exige equipos de producción conformados por comunicadores, diseñadores y expertos en telecomunicaciones e informática que deberán elaborar contenidos para nuevos entornos. Las aplicaciones interactivas que la televisión ecuatoriana desarrolló antes de la TDT, como mensajes SMS, llamadas telefónicas y envío de correspondencia, fueron utilizadas en programas de noticias, farándula y deportes (Bucheli, 2009: 29 - 30).

El estándar japonés-brasileño de TDT que adoptó Ecuador utiliza el middleware Ginga para aplicaciones interactivas. «Las aplicaciones de software basadas en Ginga permiten ampliar la experiencia del televidente, acceder a datos e interactuar con los contenidos» (Becerra, García-

Castillejo, Santamaría y Arroyo, 2012: 158). Lamentablemente las primeras emisiones regulares de TDT en Ecuador no están acompañadas de aplicaciones interactivas.

La interactividad que conocemos es aquella que «la televisión de pago por cable y vía satélite está entregando [para] acceso a algunos servicios, donde el telespectador puede hacer algo más que zapping y decidir qué ver» (Fernández y Goldeberg, 2008: 7); la interactividad requiere predisposición a la acción, los espectadores deberán cambiar, desarrollar una actitud activa. Los proveedores tendrán que ofrecer productos que presenten equilibrio entre el deseo de entretenimiento y la interactividad que ofrecería la TDT (Fernández, 2005). Los países que iniciaron las emisiones de TDT enfrentan el reto de efectivamente emplear la interactividad.

El escenario ideal es que el ciudadano interactúe con la pantalla, busque y obtenga información, ejerza su ciudadanía (Caffarel, 2007: 17). Las aplicaciones por sí solas no garantizan interactividad, dependen de las decisiones de estaciones de televisión, políticas de regulación e industria audiovisual en general (Cobo, 2005 en Fernández y Goldeberg, 2008: 10).

«Dentro de las razones tecnológicas por las que las aplicaciones interactivas para televisión no se han difundido tan masivamente están las limitadas capacidades de procesamiento de las cajas sintonizadoras o Set Top Box y el angosto canal de retorno de comunicación. Si la TDT quiere entregar una plataforma con buenos servicios, será necesario contar con Set Top Box [decodificadores] con mayores prestaciones. Actualmente aún se pueden encontrar dificultades para contar con canal de retorno, la solución es descargar todo el contenido interactivo en el Set Top Box, para que el telespectador pueda interactuar con él [...] Este tipo de servicio, conocido como walled garden es una salida a la falta de infraestructura [...] aunque sus posibilidades son restringidas comparadas con las posibilidades que ofrece Internet» (Fernández y Goldeberg, 2008: 11).

En el contexto señalado parece necesario «un programa de migración inclusivo que promueva el acceso universal, el establecimiento obligatorio de estándares abiertos que contribuyan a la interoperabilidad de software, middleware y hardware [...] incorporación de operadores y simplificación de accesos a los usuarios» (Bizberge, Krakowiak, Labate y Morone, 2013: 204), porque la tecnología sin ser la solución definitiva a la inequidad social es una oportunidad para el ejercicio de derechos, especialmente de los jóvenes (Tripp y Herr-Stephenson, 2009: 1193).

Cada estación de televisión analógica ocupa un canal de 6MHz para sus emisiones, al ser digital ocupará menos espacio, lo que quede libre se denomina dividendo digital. La utilización del dividendo digital es objeto de debate entre actores públicos y privados porque permitiría reducir la brecha digital a través de servicios públicos a cargo del Estado o por medio de concesiones.

La TDT tiene potencial para que la comunidad acceda a contenidos e información en entornos interactivos, esto ayudaría a un ejercicio más amplio de deberes y derechos ciudadanos; en este sentido la investigación indaga sobre elementos macro vinculados con políticas públicas cuya definición proyectará las formas de consumo de la televisión. Los objetivos de la investigación son: establecer por qué las opciones de interactividad no están presentes en las emisiones de TDT; conocer el empleo del dividendo digital; y, determinar cuánto conoce la población respecto a la implementación de la TDT en Ecuador.

El desarrollo de interactividad es secundario frente al interés de rentabilizar el espectro radioeléctrico, potencial fruto del dividendo digital; la industria electrónica y los gobiernos convergen en este interés (Albornoz y García-Leiva, 2012: 29) (Caffarel, 2007: 11). Hay interrogantes que exigen respuestas globales para América Latina: ¿Quién se beneficia del ahorro del espectro que implica la introducción de la tecnología digital en los servicios televisivos? ¿Para qué servirá ese ahorro de espectro? En definitiva, ¿Para qué queremos la TDT? (Becerra, García-Castillejo, Santamaría y Arroyo, 2012: 156).

La TDT en su etapa de despegue presenta problemas y oportunidades de camino a mayores espacios para la comunicación. La Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador, vigente desde junio de 2013, desarrolla, protege y regula los derechos a la comunicación y establece condiciones en las que deberá desarrollarse la TDT, pero pese al marco de garantías

«el proceso de transición de la televisión analógica a la digital terrestre ha venido inicialmente marcado por el interés de los gobiernos para aprovechar de forma más eficiente el espectro actualmente utilizado por la televisión analógica, por ampliar la oferta de canales, y por impulsar los nuevos servicios y facilidades (interactividad y en un futuro internet) que podrá ofrecer la televisión digital» (Caffarel, 2007: 11).

Las frecuencias más codiciadas por los operadores de telecomunicaciones son utilizadas para televisión abierta, situación que contribuye a la definitiva migración a la TDT. Luego de la digitalización surgirían posibilidades de empleo del dividendo digital, definir su uso supone definir políticas públicas para desde allí decidir qué tipo de intereses prevalecerán: ¿económicos o sociales? ¿operadores tradicionales o nuevos actores? o si finalmente existen oportunidades para nuevos contenidos y servicios interactivos (Albornoz y García-Leiva, 2012: 36).

Un breve vistazo a experiencias de países americanos muestra que en México la liberación del dividendo digital, la banda de 700 MHz, es uno de los principales beneficios de la implantación de la TDT. Estados Unidos de América subastó la banda en marzo de 2008 y obtuvo 20.000 millones de dólares (Covi, en Albornoz y García-Leiva, 2012: 158). La Comisión Federal de Telecomunicaciones de México señaló que si la banda se subasta generaría entre 3 mil y 4 mil millones de dólares y una sola empresa podría dar servicio de banda ancha (MediaTeleCom, 2013).

En Argentina, el artículo 4 de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual alude al concepto de dividendo digital, definición genérica que no permite inferir si el espectro liberado en la banda UHF seguirá siendo atribuido a servicios de comunicación audiovisual; o si, por el contrario, será atribuido para banda ancha o telefonía móvil propio de las empresas de telecomunicaciones o, como tercera opción, será dividido en partes para el mejor aprovechamiento de los dos tipos de servicios. (Mastrini, Becerra, Bizberge y Krakowiak, 2012: 76).

En Ecuador las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de 2010 señalan que 85,1% de la población posee un televisor en sus hogares, además 99,2% de los hogares dedican al menos una hora diaria, de lunes a viernes, para ver televisión sobre todo en las noches. La televisión es un elemento de socialización que actúa sobre la comunidad y es recurso gratuito para acceder a información (Bucheli, 2009: 26) (Orozco y Vassallo, 2011: 263). También es importante señalar que 58% de los ecuatorianos tienen acceso a internet (Ayala y Herrera, 2013: 241).

Para avanzar en la utilización del espectro radioeléctrico, el Presidente Rafael Correa mediante Decreto Ejecutivo N° 681 del 18 de octubre de 2007, inició el proceso de implementación de la TDT en Ecuador. Las autoridades de telecomunicaciones propusieron el «Plan de desarrollo de capacidades en TDT» para, acorde al espíritu de la Constitución, formular vías efectivas para ejercer el derecho a la comunicación.

La transición a la TDT en Ecuador supone un impacto socioeconómico y técnico importante porque:

«en torno a ello se concentran numerosos y variados sectores del Estado, las empresas, la industria, el comercio, pero sobre todo, el hecho de incidir directamente en la ciudadanía, en virtud de que la televisión difunde lo acontecido a nivel local, regional, nacional, y se considera necesario que el Estado a través de los Entes de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y de Radiodifusión, elaboren un proceso ordenado con el mayor impacto positivo para el Estado ecuatoriano» (CITDT - Grupo I+D+i, 2012: 13).

El conjunto de acciones desarrolladas para implementar la TDT en Ecuador están detalladas en el cuadro 1.

Cuadro 1. Calendario de implementación de la TDT en Ecuador

BASES JURÍDICAS Y FECHAS	PROPUESTAS
Decreto Ejecutivo N° 681 del 18 de octubre de 2007.	Investigación de nuevas tecnologías de radiodifusión y televisión serán realizadas únicamente por Superintendencia de Telecomunicaciones, análisis de ventajas de digitalización considerando estándares mundiales.
Oficio STL-2008-00116 del 19 de febrero de 2008.	Superintendente de Telecomunicaciones nombra Comisión Institucional para pruebas y evaluación de estándares de TDT.
Resolución No. ST-2009-0038 del 5 de febrero de 2009.	Superintendente de Telecomunicaciones dispone investigación y análisis para definir e implementar TDT.
9 de diciembre de 2009	Inicio de emisión de emisiones de prueba de la TDT.
Resolución N° 84-05-CONATEL-2010, de 25 de marzo de 2010.	El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) resolvió adoptar estándar ISDB-T con innovaciones desarrolladas por Brasil.
Memorandos de entendimiento Interministeriales del 26 de marzo de 2010.	El Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MTSI) suscribe memorandos con Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón y Ministerio de Comunicaciones de Brasil para establecer bases de implementación de TDT.
Resolución N° RTV-596-16-CONATEL-2011 de 29 de julio de 2011	CONATEL resolvió delegar a MTSI para que lidere y coordine el proceso de implementación de la TDT.
Acuerdo Interministerial N° 170, de 3 de agosto de 2011	Creación de Comité Interinstitucional Técnico para la introducción de la TDT (CITDT).
Resolución RTV-039-02-CONATEL-2012 de CONATEL, de 25 de enero de 2012	Declaración de proceso de implementación de TDT de trascendencia nacional en ámbito de telecomunicaciones.
Mayo de 2013	Inicio de emisiones regulares de TDT en alta definición.

Fuente: MTSI, SUPERTEL, CONATEL
 Elaboración: Propia

El apagón analógico en Ecuador será progresivo (cuadro 2). El Comité Interinstitucional Técnico creado para la introducción de la TDT (CITDT) señaló que en 2018 existirían mejores condiciones para realizar el apagón analógico porque ocurrirían cambios de equipos para emisión y recepción en todo el país. Condición necesaria es contar con la suficiente cantidad de equipos de recepción, pero «en los mercados nacionales existe escasez de receptores de televisión que tengan incorporado el estándar ISDB-T, en su lugar existe gran número de TV con estándares americano y europeo» (CITDT - GAE, 2011: 4).

Cuadro 2. Fases de apagón analógico en Ecuador

Fases	Localidades	Apagón analógico
Fase 1	Áreas de cobertura de las estaciones que al menos cubran una capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia con población mayor a 500.000 hab.	31 de diciembre de 2016
Fase 2	Áreas de cobertura de las estaciones que al menos cubran una capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia con población entre 500.000 y 200.000 hab.	31 de diciembre de 2017
Fase 3	Áreas de cobertura de las estaciones que al menos cubran una capital de provincia, cabecera cantonal o parroquia con población menor a 200.000 hab.	31 de diciembre de 2018

Fuente y elaboración: CITDT – GATR, 2012: 8

Investigaciones previas señalan que más allá de áspers físicos la televisión digital debe ser vista como un nuevo modelo de telecomunicaciones que además reconfigura los procesos de producción de contenidos (Hernández, 2009). Respecto a interactividad se ha manifestado que ayudaría a democratizar la participación ciudadana (Hellín, Rojo y San Nicolás, 2009: 176) a través de espacios para el diálogo, con ello reduciría la brecha digital de acceso a la sociedad de la información.

En conjunto las capacidades de la TDT darán paso a nuevos negocios de entretenimiento, información, publicidad y vías de promoción para servicios públicos como educación y cultura (CITDT; 2012:2). Aunque existen puntos de vista que discrepan respecto a si los ciudadanos toman ventaja de las funciones interactivas para acceder a información sobre asuntos públicos (Boczkowski y Mitchelstein, 2012: 4)

En varios países la TDT fue vista como la puerta de acceso a la universalización de bienes y servicios de la era digital (Bustamante, 2003: 167 en Bizberge, Krakowiak, Labate y Morone, 2013: 175) porque traería mayores cantidades y calidad de contenidos audiovisuales, interactividad, pluralismo y reforzaría la libertad de elección de los ciudadanos, pero muchas de estas promesas han sido incumplidas, la TDT es casi solo «un sistema ampliado del modelo anterior porque la excesiva preocupación por lo técnico y por cumplir los plazos se hizo a costa de las potencialidades de la interactividad y de la oferta y demanda de servicios avanzados» (Román, 2012: 804).

Los aspectos e implicaciones en economía política de comunicación, derechos y relaciones tecnológicas han sido tratados por María Trinidad García-Leiva (2008, 2012, 2013) sin embargo los estudios que indaguen la relación e impactos de las decisiones de implantación de la TDT en cada país ayudarán a interpretar y proyectar el futuro del medio.

El interés por conocer la utilidad del dividendo digital surge porque la TDT suponía contar con «una televisión abierta, gratuita, plural, con capacidad para ser un elemento de desarrollo de la Sociedad de la Información» (Caffarel, 2007: 13)

«El aumento en la capacidad de transmisión que supone la TDT ha sido utilizado en América del Norte –al menos en *prime time*– para transmitir en alta definición [...] en Estados

Unidos la alta definición se ha convertido en el salvavidas que mantiene a flote a las networks en un competitivo entorno multicanal y multiplataforma» (García-Leiva, 2012: 38).

Hay que destacar que «la mercantilización del espectro, ya en marcha, puede hacer peligrar la prestación de aquellos servicios –como la radio y la televisión de servicio público [y gratuito]- que no reporten tantos beneficios como la telefonía móvil» (García-Leiva, 2013: 112). El predominio de argumentos de utilidad monetaria lleva a cuestionar si acaso «el futuro reparto del dividendo no va a responder a las políticas nacionales de comunicación [...] se corre el riesgo de que la búsqueda de ganancias en el corto plazo acabe por minar la preservación del interés público» (García-Leiva, 2013: 132).

El inicio de las emisiones regulares de TDT en Ecuador, en mayo de 2013, sirvió para revisar los avances en interactividad:

«La transmisión digital no solo tiene que ver con contenidos de alta definición, sino con desarrollos adicionales para lograr la interacción con el usuario. Por ello, algunas universidades locales como la Escuela Politécnica Nacional, la Escuela Politécnica del Ejército, la Universidad de Cuenca, la Escuela Politécnica del Litoral, con apoyo de la Superintendencia de Telecomunicaciones promueven el desarrollo de aplicaciones que permitirían a los usuarios interactuar con la televisión digital. La Universidad de Cuenca, por ejemplo trabajó durante un año en dos aplicaciones: una tiene que ver con juegos para desarrollar la capacidad intelectual de los niños» (El Comercio; 2013: mayo 21).

Respecto a la información que maneja la población sobre TDT, debe referirse que en 2009 un estudio de CIESPAL señaló que la información generada y divulgada sobre la transición a televisión digital fue de alcance limitado, apenas una tercera parte de la población tenía algún conocimiento al respecto (Bucheli, 2009: 32). En Ecuador como en otros países surge un «interés general por conocer todo acerca de la Televisión Digital Terrestre [...] esto incluye desde su adecuada definición, beneficios, funcionamiento hasta costos y tecnología necesaria para su adecuada utilización [...] Se hace necesario desarrollar campañas informativas con más fuerza sobre el tema» (Hernández , 2009).

Estudios anteriores concluyen que «es responsabilidad de la Administración, y no de la industria, marcar el tempo de este proceso, así como es su obligación asegurar la existencia de información oportuna y relevante para la toma de decisiones» (García-Leiva, 2011: 36), sin embargo la asimilación de la televisión digital será posible «si en definitiva se logra que la TDT sea percibida como un producto sencillo y apetecible, y no como una tecnología lejana, exótica y compleja (Vicente, 2005: 91).

Las hipótesis de la investigación son: la interactividad es una opción poco explicada que no cuenta con las condiciones físicas necesarias para su incorporación en las emisiones de TDT en Ecuador; el dividendo digital será utilizado para, a través de la TDT, cumplir con el derecho a la comunicación; y, la ciudadanía conoce poco del proceso de implementación de TDT en Ecuador.

La TDT es reto y oportunidad en tanto pase de un cambio tecnológico a un cambio de relación entre creadores y ciudadanos que contarían con una vía para la interacción. La llegada de una nueva tecnología no supone, necesariamente ni inmediatamente, la suplantación de la anterior (De Moraes, 2007: 103); la evolución tecnológica por si misma no justifica una conversión si no va de la mano del

aprovechamiento de sus potencialidades que en definitiva apuntan a una comunicación democrática como ya lo postuló el Informe MacBride (Caffarel, 2007:18):

«No hay duda de que el mejor remedio para los diversos males que afectan a las comunicaciones sería su mayor democratización. Por definición, es el público quien se interesa por una comunicación más abundante, mejor y más libre, pero debe establecerse un enfoque más democrático para que pueda escucharse su voz. En esta forma, los individuos podrían dejar de encontrarse en el extremo receptor y convertirse en socios activos del proceso de comunicación, aumentaría la diversidad de los mensajes, y mejorarían el grado de calidad de la participación del público» (MacBride y otros, 1993: 144).

Existen formas de acceso a la televisión, de origen posterior a la TDT, que son aceptadas sobre todo por los jóvenes como la televisión por internet, una experiencia individual más que colectiva, frente a ello vale recordar que la televisión es un «espacio masivo de producción de mensajes y [...] flujo masivo de mensajes audiovisuales integrado en múltiples redes y soportes» (Bustamante, 17 en Albornoz y García-Leiva, 2012: 17); por ello quedan expectativas por conocer las formas de consumo y establecer si la TDT mantendrá el sitio privilegiado en los hogares como medio dominante para entregar de contenidos.

2. Método

La metodología utilizada es cualitativa y cuantitativa. Los instrumentos empleados en la metodología cualitativa son estudio de documentación oficial publicada por la Superintendencia de Telecomunicaciones de Ecuador y entrevistas a representantes de los sectores académicos, públicos y privados involucrados en el proceso de implementación de la TDT (cuadro 3).

Cuadro 3. Listado entrevistados

Nº	Sector	Institución	Nombres	Cargo
1	Academia	CIESPAL	César Herrera	Director del Centro audiovisual y multimedia
2	Academia	Escuela Politécnica Nacional del Ecuador	PhD. Iván Bernal	Docente e investigador
3	Academia	Universidad de Cuenca	Ing. Mauricio Espinoza	Docente e investigador
4	Estado	Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información	Ing. Vladimir Vacas	Funcionario a cargo del proceso de TDT
5	Estado	Televisión Pública. Ecuador TV	Marcelo del Pozo	Director Producción y Programación
6	Empresa privada	Canal UNO	Ing. Segundo Tumalia	Gerente de Operaciones y Jefe Técnico
7	Empresa privada	TC Televisión	Ing. Fernando Bellido	Gerente Técnico y de operaciones
8	Empresa privada	RTU Televisión	José Luis Hidalgo	Gerente de Producción

Fuente: Elaboración propia

Las dos primeras entrevistas están publicadas en los medios digitales del Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL), corresponden a diálogos y mesas redondas, las siguientes fueron concedidas directamente a los investigadores.

La información cuantitativa proviene de dos encuestas (cuadro 4) aplicadas en ciudades próximas a recibir la TDT y en diferentes fechas para contrastar resultados. La primera fue realizada en Quito y Guayaquil; y, la segunda en Loja. La indagación persiguió establecer el conocimiento de la TDT.

Cuadro 4. Ficha técnica de encuestas

Fechas de aplicación	23 de julio de 2012	20 – 23 de septiembre de 2013
Muestras	400 casos en cada ciudad	284 casos
Ciudades	Quito y Guayaquil	Loja
Universos	Población urbana mayor de 16 años	
Método de muestreo	Polietápico estratificado/ Random Route	
Unidad de selección	Hogares	
Método de entrevista	Administración directa (personal)	
Método de aplicación	Aleatoria	
Confiabilidad	95%	
Margen de error	+/- 3%	

Fuente: Para encuestas aplicadas en Quito y Guayaquil: CIESPAL e «Informe Confidencial»; para encuesta en Loja: Elaboración propia

3. Resultados

3.1 Desarrollo de interactividad

Iván Bernal docente de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador indica que su equipo elabora aplicaciones interactivas de impacto público, por ejemplo mecanismos de información en desastres naturales, alertas tempranas, el trabajo inició a finales de 2011. Bernal señala que es necesario estudiar el comportamiento de la audiencia para determinar el tipo de aplicaciones que demanda.

Mauricio Espinoza, docente e investigador, de la Universidad de Cuenca manifiesta que la ventaja fundamental de la TDT son las aplicaciones interactivas que mejoran la calidad de emisión. La Universidad de Cuenca trabaja aplicaciones interactivas, por ejemplo un proyecto de software educativo para niños de 3 a 6 años, los niños ven un video relacionado con el área de matemáticas y luego interactúan para responder preguntas. También investigan cómo relacionar la televisión digital y la web semántica para crear un sistema de recomendación inteligente de contenidos en base al perfil del usuario.

La Universidad de Cuenca implementa un laboratorio de televisión digital para crear prototipos de televisión digital mediante flujo de streaming, datos, aplicaciones y video. Según Mauricio Espinoza en Ecuador hay capacidad para crear aplicaciones. Los medios de comunicación pueden tomar los trabajos de las universidades o adquirirlos fuera, lo ideal sería que elijan aplicaciones elaboradas en

Ecuador porque son inéditas y consideran el contexto nacional. La televisión con aplicaciones inteligentes podría incluso emitir publicidad personalizada.

César Herrera, director del Centro Audiovisual y Multimedia de CIESPAL, señala que la TDT abre posibilidades de interactividad pero es necesario investigar a la audiencia para saber el tipo de interactividad que debe crearse y las expectativas sobre nuevas formas de relación. La interactividad está en función de los requerimientos y utilidades para el ciudadano, allí podrían darse respuestas concretas para, por ejemplo, atender necesidades cotidianas como clima, tráfico, comida, servicios, precios de mercancías, guías de nutrición. El reto es que la TDT tenga elementos propios.

Vladimir Vacas, representante del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MTSI), declara que el público debe disponer del equipo necesario para recibir la TDT. El MTSI junto con el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, los ministerios de producción e industrias y el Instituto Ecuatoriano de Normalización elaboraron un reglamento técnico que prohíbe a los importadores vender televisores sin el estándar ISDB-T. Vacas señala que hay 26 concesionarios de canales digitales en Ecuador (cuadro 5).

Vladimir Vacas precisa que el grupo de investigación, desarrollo e innovación del Comité Interinstitucional Técnico para la introducción de la TDT (CITDT) trabajó con las Escuelas Superior Politécnica del Ejército y Politécnica Nacional en aplicaciones pero la interactividad no ha sido implementada a nivel regional, hay esfuerzos de Brasil y Argentina pero aún ellos no están de acuerdo en la plataforma que utilizarán. Argentina tiende a emplear software libre, lenguaje NCL propio de la interactividad, y Brasil impulsa el uso de Java, software propietario. Los desarrollos de la academia en interactividad serán resultado de los acuerdos y orientaciones internacionales que el grupo de armonización del middleware alcance en el Foro ISDB-T.

Vladimir Vacas informa que Brasil anualmente obliga a los fabricantes de equipos a que un porcentaje de sus televisores incorporen el middleware en lenguaje Java para la interactividad, esa política probablemente la adoptarán otros países en función de un consenso regional, de otro lado comunica que Japón donó 40.000 decodificadores que serán entregados a personas de escasos recursos en las principales ciudades de Ecuador.

Para Marcelo del Pozo, director de producción y programación de Ecuador TV, la TDT es un tema tecnológico que todavía no está resuelto en los países que ya emiten esta señal. Brasil, Argentina y México han hecho poco en interactividad porque hay conflicto respecto al uso del software libre.

Para Segundo Tumalia, gerente de operaciones y jefe técnico de canal UNO, la interactividad es un complemento importante de la televisión digital que ahora no está contemplado ya que las aplicaciones no son la principal demanda del Estado a los medios de comunicación, el Estado demanda programación en alta definición. En un segundo momento vendría la interactividad o el incremento de equipo, es decir transmisores digitales para tener presencia en otras ciudades además de Quito y Guayaquil en donde iniciaron las emisiones. Aún tienen que integrarse desarrolladores de aplicaciones para trabajar nuevas ideas.

Cuadro 5. Estaciones de TDT en Ecuador

Nº	Provincia	Representante Legal	Nombre Estación	Frecuencia	Tipo	Clase *	Zona Cubierta	Tipo Persona
1	Azuay	Arosemena Robles Enrique	Ecuador TV	47	R	SP	Cuenca	Jurídica
2	Cotopaxi	Caicedo Álvarez Fredy	Color TV	25	M	CP	Sierra centro	Natural
3	El Oro	Quevedo Guerrero Jesús	OK TV- TeveCorp	24	M	CP	Costa sur	Jurídica
4	Guayas	Coello Beseke Carlos	TC - Televisión	29	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
5	Guayas	Vásquez Donoso Ricardo	Ecuavisa - Guayaquil	23	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
6	Guayas	Arosemena Robles Enrique	Ecuador TV	21	R	SP	Guayas y cercanías	Jurídica
7	Guayas	Manciati Alarcón Roberto	RTU - Costanera	41	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
8	Guayas	Andrade Herrera José	TV+ (Tevemas)	35	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
9	Guayas	Gómez Rodríguez Mercedes	Canal UNO	33	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
10	Guayas	Corral Bustamante Sebastián	Teleamazonas Guayaquil	27	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
11	Guayas	Gómez Amador Luis	RTS - Telesistema	25	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
12	Guayas	Calle Gómez Luis	Televisión Satelital	39	M	CP	Guayas y cercanías	Jurídica
13	Manabí	Andrade García Juan	Capital TV	25	M	CP	Portoviejo y cercanías	Natural

Nº	Provincia	Representante Legal	Nombre Estación	Frecuencia	Tipo	Clase *	Zona Cubierta	Tipo Persona
14	Manabí	Pérez Herrera Carlos	OROMAR	23	M	CP	Manta, Portoviejo y cercanías	Jurídica
15	Pichincha	Carrillo Guevara Jaime	Canal UNO	45	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
16	Pichincha	Corral Bustamante Sebastián	Teleamazonas	32	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
17	Pichincha	Najas Cortéz Emilio	Telesucesos	41	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
18	Pichincha	Arosemena Robles Enrique	Ecuador TV	26	M	SP	Quito y cercanías	Jurídica
19	Pichincha	Gómez Amador Luis	RTS - Telesistema	34	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
20	Pichincha	Peñaherrera Muñoz José	RTU	43	M	CP	Quito y cercanías	Natural
21	Pichincha	Arosemena Robles Enrique	GAMA - TV	30	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
22	Pichincha	Calle Gómez Luis	Televisión Satelital	39	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
23	Pichincha	Jaramillo Vásquez Juan	Ecuavisa - Quito	36	M	CP	Quito y cercanías	Jurídica
24	Santa Elena	Tacle Galarraga Moisés	ESPOL TV	24	M	SP	Santa Elena, Salinas, La Libertad	Jurídica
25	Santo Domingo de los Tsachilas	Alarcón Lombeyda César	RTU - TeleAtahualpa	24	M	CP	Santo Domingo de los Tsachilas	Jurídica
26	Tungurahua	Manciati Alarcón Roberto	RTU - Unimax	23	M	CP	Sierra centro	Jurídica

* SP = Servicio Público / CP = Comercial Privada

Fuente: Secretaria Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), a 6 de septiembre de 2013

Elaboración: Propia

El televidente debería tener posibilidad de interactuar a través de receptores adecuados, por lo tanto, una suma de complementos acompañan la exploración de la televisión digital en el Ecuador. El Estado brindará decodificadores básicos que solamente permiten sintonizar señal en alta definición, los televisores en su mayoría no están preparados para la interactividad, necesitan un puerto para la señal de retorno. Ninguno de los televisores que actualmente está en el mercado tiene la opción de interactividad. En gran medida la interactividad depende del Estado, de las políticas que proponga, pero sobre todo de una comunidad motivada por el mismo Estado. Deberían tomarse medidas de política pública para que la población esté en condiciones de recibir la TDT, por ejemplo el subsidio de decodificadores.

Según Tumalia, las ventajas de interactividad deben llegar a todos. En Ecuador el precio promedio de venta de decodificadores es de US\$ 60 (Hoy; 2013, mayo 20). Una cuestión importante que no está garantizada es la capacidad para ejecutar aplicaciones interactivas en todos los dispositivos y es un problema que también debería abordarse a través de políticas públicas. Un ejemplo de políticas es el control de receptores para que cuenten con el estándar ISDB-T e incluyan interactividad, de no ser así los dispositivos solo recuperarán señal.

Fernando Bellido, gerente técnico y de operaciones TC Televisión, reflexiona que la interactividad quedó para una segunda etapa, todavía no ha sido asumida, faltan aplicaciones, estima que es un nicho para que las universidades ofrezcan profesionales que sepan elaborar aplicaciones. Acotó además que hay que acostumbrar al público a la interactividad, es un trabajo de largo plazo. José Luis Hidalgo, Gerente de Producción RTU, señala que la interactividad es un tema que RTU no aborda porque trabaja para emitir en frecuencia digital, vendrían expertos a capacitar al equipo humano en esta tecnología.

3.2. Sobre dividendo digital

Vladimir Vacas indica que en Ecuador la banda del dividendo digital está ocupada por sistemas codificados terrestres, UHF codificado del canal 51 al 69, contratos de concesión que en su mayoría vencen en 2014, por ello y para aprovechar la banda los contratos no serán renovados. Los canales del 21 al 51 serán utilizados para TDT. Los canales del 52 al 69 serán empleados para banda ancha móvil con tecnología LTE (evolución a largo plazo, por sus siglas en inglés). Ecuador adoptó el esquema de segmentación Asia Pacífico que permitió aprovechar los canales 50 y 51 para televisión digital.

Vacas señala que el dividendo digital será para banda ancha móvil que impulsa el Estado en tanto valora el uso de internet como una fuente de información para la ciudadanía. Con esta visión el gobierno inició la oferta del espectro radioeléctrico. En julio de 2013 el Vicepresidente de Ecuador Jorge Glas indicó que «comenzará un proceso de negociación con los operadores de telefonía móvil privados por nuevas frecuencias... vamos a negociar nuevo espectro, estamos haciendo la valoración. Pero en ese nuevo contrato seremos mucho más exigentes en la calidad del servicio móvil» (MediaTeleCom, 2013-1), además recordó que por la concesión de telefonía celular vigente las compañías pagaron alrededor de 700 millones de dólares.

En octubre de 2013 la Corporación Nacional de Telecomunicaciones de Ecuador (CNT) informó que oferta en el mercado «un dispositivo denominado «Mi wi-fi portátil», con el que el usuario podrá

proveer de internet de alta velocidad a sus dispositivos ... los costos estarán entre USD 35 y 50, por paquetes de entre dos y cinco gigabytes» (El Comercio; 2013: octubre 18). César Regalado, gerente general de CNT, manifestó que es la primera etapa de instalación de la red LTE, cuya inversión asciende a 36 millones de dólares.

Según Vacas, las estaciones que generen más programación podrían recibir los 6 MHz que ocupan en señal análoga; sin embargo hay riesgo de que ocurra lo mismo que en España que dio todo el canal a los operadores pero el ingreso por publicidad no cubrió el costo de programación, por ello no es sostenible esta alternativa. La tendencia en Ecuador será que los canales emitan una señal en alta definición.

En torno a la utilización del canal de 6 MHz existe la posibilidad de que los concesionarios estén unidos para compartir un canal y los costos de implementación; cada cuatro operadores privados, sobre todo regionales, podrían acordar compartir costos de instalación y emitir señal, tal vez no en alta definición pero mantendrían sus programaciones.

Esta alternativa permitiría optimizar el uso de un espectro radioeléctrico que no alcanzará para todos. Interesa probar la característica de redes de frecuencia única, un solo canal a nivel nacional. El problema actual es que cuando un canal análogo quiere servir a dos partes de una ciudad son necesarios dos puntos de transmisión para las antenas.

Iván Bernal indica que a nivel mundial, y en el país, los accesos a internet serán por fibra óptica, a través de tecnologías como GPON. La instalación de accesos implica incremento de tasas de transmisión. Podrá accederse a servicios de televisión a través de la tecnología IPTV, el usuario decide qué y cuándo recibe los contenidos. De acuerdo a cómo sea manejada la estrategia de televisión digital, con interactividad y programación, estará definiéndose el futuro del medio.

Quienes hacen prospectiva tecnológica comentan que hay que esperar lo inevitable, el impacto mayor de IPTV. Si en Ecuador ocurre un mayor acceso a menos costos podría estar configurándose un camino que lleve a la población a decidir por una alternativa: TDT o IPTV.

El mismo Bernal señala que los precios de internet han bajando y las tasas de acceso han subido, ahora puede accederse a un video de YouTube de forma gratuita con un enlace de 1 o 2 MB por segundo. Hay más de 17 millones de líneas celulares registradas en Ecuador cuando la población es de 14.3 millones según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador de 2010.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones ha fijado una tasa de bajada de contenidos de internet de al menos 1GB por segundo lo que permitiría el consumo de video, video llamada, video bajo demanda o descargar películas en alta definición.

3.3. La divulgación de TDT

La información que maneja la población ecuatoriana respecto a la implementación de la TDT es mínima: más del 50% de la población consultada de Quito y Guayaquil señala que ha escuchado algo o nada de televisión digital (cuadro 6). La encuesta fue aplicada antes de las emisiones de TDT, para contrastar resultados un año después se realizó una nueva investigación en Loja a través de una

muestra de similares características, los resultados varían poco: 64,9% de la población no conoce de televisión digital frente a un 32% que si conoce del tema.

Cuadro 6. ¿Ud. Cuánto ha escuchado hablar sobre la televisión digital?

Variables	Quito	Guayaquil
Bastante	17,0%	11%
Algo	29,3%	36,5%
Ha escuchado pero no tiene claro	21,8%	17,3%
Nada	30,3%	32,3%
NSC	1,8%	3,0%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: Informe Confidencial, datos a julio de 2012
 Elaboración: Propia

La población de Quito y Guayaquil asocia en mayor proporción la TDT con mejor calidad de imagen y sonido, la alta definición queda en segundo plano junto a otros posibles beneficios de la televisión digital (cuadro 7). En Loja no arriesgan una respuesta sobre televisión digital, la tercera parte de las personas aciertan en señalar que TDT es transmisión de audio y video con posibles aplicaciones interactivas, un 13% vincula la alta definición con TDT (cuadro 8).

Cuadro 7. Por lo que sabe, imagina o ha escuchado, ¿Con qué cree que tiene que ver la televisión digital?

Variables	Quito	Guayaquil
Mejora calidad de imagen y sonido	24,5%	28,5%
HD	24,0%	19,5%
Llegarán a cualquier parte del país	13,8%	12,8%
+ Canales	7,0%	6,5%
Grabar	2,8%	3,8%
Canales 3D	4,5%	5,0%
Internet TV	3,5%	3,5%
Guía de canales y programación	1,3%	2,0%
Interactividad	2,3%	1,3%
Otros	0,3%	1,5%
NSC	16,3%	15,8%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: Informe Confidencial, datos a julio de 2012. Elaboración: Propia.

Cuadro 8. ¿Qué cree Ud. que es la televisión digital?

Variables	Loja
Es la transmisión digital de video Full HD	13,0%
Es la transmisión digital de audio y video con posibles aplicaciones interactivas	32,0%
Es la transmisión estándar de audio y video, la que actualmente se transmite por señal abierta en el Ecuador	10,4%
No conoce	44,5%
Total	100,0%

Fuente y elaboración: Propia, datos a septiembre de 2013

Los habitantes de Quito y Guayaquil demandan información sobre la televisión digital, les interesa saber cuánto costará y los equipos que serán necesarios (cuadro 9) para recibir la señal; en contraste, la mayoría de los habitantes de Loja en 2013 no reciben información sobre televisión digital (72,9%) y quienes si la reciben lo han hecho principalmente a través de internet (19,5%) y de personas (10,9%).

Cuadro 9. ¿A Ud. que le gustaría saber sobre la televisión digital?

Variables	Quito	Guayaquil
¿Qué voy a necesitar?	14,8%	17,0%
¿Cuánto costará?	28,3%	28,8%
¿Cuándo se necesita un decodificador?	10,0%	6,8%
¿Qué queda inútil?	6,8%	4,5%
¿Va a llegar a todos?	4,0%	5,3%
¿Es fácil o difícil?	6,5%	8,8%
¿Cómo se usa?	4,0%	3,8%
¿Voy a ver mejor?	3,3%	6,8%
¿Existir más canales?	2,3%	1,5%
Interactividad en la TV digital	4,0%	1,8%
Otros	1,3%	1,0%
NSC	15,0%	14,3%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: Informe Confidencial, datos a julio de 2012. Elaboración: Propia

Para Vladimir Vacas los principales beneficiarios del cambio tecnológico son los operadores, por ello la educación de la población sobre la transición a TDT debe generarse desde los propios canales, su apoyo es necesario para informar a la comunidad. El MTSI trabaja con representantes de las estaciones de televisión para elaborar spots educativos, además el ministerio desarrollará una campaña de difusión.

Según Vacas mientras más cerca está el apagón análogo más debe intervenir el Estado, no puede dejar sin servicio a la población, una forma de intervención es subvencionar el costo de los decodificadores. La preocupación del Estado es que la gente de escasos recursos, que recibe señal del aire, no cuente con el medio de información y entretenimiento.

Marcelo del Pozo, de Ecuador TV, coincide en que la gestión de políticas de comunicación corresponde al nivel gubernamental, las entidades encargadas de difundir la implementación de la TDT son la Superintendencia de Telecomunicaciones y el MTSI. La televisión pública de Ecuador expondrá las características que posee la TDT, sin embargo las posibilidades de difusión informativa vendrían de empresas privadas siempre que haya interés comercial de su parte. Es necesaria la repercusión en todos los actores para que la transición funcione, Ecuador TV acogería cualquier iniciativa conjunta para informar el concepto de TDT.

Fernando Bellido, gerente técnico y de operaciones TC Televisión, señala que falta mucha difusión informativa porque, las personas no tiene claro qué es la televisión digital, no saben de la gratuidad ni del estándar ISDB-T. Del mismo modo Segundo Tumalia, gerente de operaciones y jefe técnico de canal UNO, refirió que hay desconocimiento, falta informar que existe una nueva forma de hacer televisión. La información debería nacer de los medios y del Estado. Canal UNO está listo para emitir en TDT por ello iniciará una campaña informativa para explicar que la televisión digital está al servicio de la comunidad e indicar lo que debe hacer cada ciudadano para ver esta nueva televisión.

A estos criterios se suma el de César Herrera, quien dice que debe informarse sobre las implicaciones que tiene el proceso de transición. Hay que preparar a la audiencia sobre la nueva forma de televisión y la nueva forma de interactuar con un medio que ha fijado normas de lectura.

3.4. Discusión

Las posibilidades y espacios para un ejercicio democrático de la comunicación en TDT serán posibles en tanto existan más señales audiovisuales y las personas expresen sus opiniones a través de aplicaciones interactivas. Ecuador vive algunos cambios que procuran condiciones físicas y jurídicas para el ejercicio del derecho a la comunicación, cambios sustentados en los artículos 16, 261 y 313 de la Constitución que también promueven la competencia del Estado para administrar y regular el espectro radioeléctrico.

La conexión a internet a través de los decodificadores significa oportunidades para llegar a la sociedad de la información, incluso podrían levantarse contenidos a través de la TDT fruto de innovaciones tecnológicas, esto ayudaría en la alfabetización digital de la población de menores ingresos y baja escolaridad, pero la velocidad de acceso y penetración de internet deben mejorar rápidamente para conseguir este objetivo.

El camino de retorno desde los televisores, necesario para ejecutar aplicaciones interactivas, lo brindaría el proveedor de internet, en el caso de los dispositivos móviles la operadora celular, ello

abre el camino a nuevas aplicaciones, nuevas formas de interacción y mayor participación del usuario.

Sin embargo las proyecciones de empleo y el efecto democratizador que la interactividad supone están limitadas a la aceptación universal del lenguaje del middleware para lo cual debe superarse el conflicto de uso del software libre. La interactividad no ha sido implementada a nivel regional, pese a los esfuerzos de Brasil y Argentina, aún debe llegarse un acuerdo respecto a la plataforma, es decir elegir entre software libre, lenguaje NCL, y el uso de Java que es un software propietario.

Aunque según la autoridad de control de las telecomunicaciones de Ecuador este ambiente es propicio para ensayar modelos de emisión y consumo de contenidos que gracias al emergente fenómeno de la TDT en la región terminen siendo asimilados por otros países (Rosas, 2013).

Las estaciones de televisión ecuatorianas que iniciaron las emisiones de TDT no incluyen aplicaciones interactivas, en parte por la falta de acuerdo del lenguaje del middleware pero también por la orientación que la Superintendencia de Telecomunicaciones dio a los medios para emitir en alta definición, pedido sustentado en las evidencias internacionales que señalan la calidad como un argumento competitivo frente a las ofertas de cable y satelitales.

Los usuarios también deben estar preparados para recibir la TDT a través de receptores adecuados, pocos televisores tienen la opción de interactividad. Los representantes de los sectores involucrados coinciden en señalar que deberían tomarse medidas de política pública para ayudar a la población en la transición hacia la TDT.

Con los antecedentes señalados la primera hipótesis: «la interactividad es una opción poco explicada que no cuenta con las condiciones físicas necesarias para su incorporación en las emisiones de TDT en Ecuador» es aceptada.

En cuanto a la utilización del dividendo digital, la decisión tomada por el MTSI de ofertarlo para que empresas privadas exploten los servicios de telefonía e internet móvil, genera posiciones discrepantes. Los medios de comunicación que utilizan frecuencias radioeléctricas en Ecuador han sido gestionados por empresas privadas, recién en 2007 inició la transmisión de televisión pública, existió una lógica utilitarista que ha superpuesto el beneficio financiero a la promoción de los derechos a la comunicación. La emisión de televisión en señal abierta cubre el territorio a través de estaciones nacionales, regionales y locales, sus contenidos están al alcance de los ciudadanos de todo estrato económico.

En Ecuador los precios de internet han bajando y las tasas de acceso han subido, cerca del 57% de la población cuenta con internet, este escenario configura un camino que llevará a la población a decidir entre TDT o IPTV, es decir persisten las expectativas por saber si efectivamente «el dividendo digital será utilizado para, a través de la TDT, cumplir con el derecho a la comunicación», es decir la segunda hipótesis no es aceptada.

Según los resultados de esta investigación entre 2012 y 2013 la población conoce más sobre TDT, entre 32% y 36,5%, que resulta escaso considerando que ya iniciaron las emisiones de TDT en las principales ciudades de Ecuador. La información más demandada es conocer sobre costos y equipos de recepción de TDT.

Existe predisposición en las estaciones de televisión para colaborar con el Estado en campañas informativas, sin embargo llama la atención que aún no hayan acciones, incluso el CITDT señaló la necesidad de establecer mecanismos de difusión del proceso con el fin de capacitar sobre la migración digital y así garantizar la protección de derechos ciudadanos.

Los representantes de las estaciones de televisión señalan que falta información sobre el concepto de TDT, el equipamiento y el estándar adoptado pero sobre todo explicar que existe una nueva forma de hacer y ver televisión. La información recabada permite afirmar que la ciudadanía conoce poco del proceso de implementación de TDT en Ecuador, con ello la tercera hipótesis es aceptada. Esta situación cambiará con mayor información desde las instituciones públicas y estaciones de televisión.

3.5. Conclusiones

- El sector académico está involucrado en el desarrollo de aplicaciones para interactividad: la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador propuso una alerta ante desastres naturales, la Universidad de Cuenca trabajó una aplicación de interactividad educativa para niños, además la Escuela Politécnica del Litoral avanza en esta línea. La conclusión es que en Ecuador hay capacidades para crear aplicaciones pero es necesario investigar a la audiencia para determinar el tipo de interactividad a crear.
- El dividendo digital en Ecuador será dedicado para banda ancha móvil, ya inició la oferta del espectro a operadores privados y la misma Corporación Nacional de Telecomunicaciones de Ecuador, institución pública, inició una primera etapa de instalación de la red LTE y comercializará internet de alta velocidad. En este contexto vale recordar que la tendencia es contar con infraestructuras que permitan altas tasas de transmisión, en razón de ello los usuarios estarán enfrentados a un futuro incierto sobre las formas de consumo ¿TDT o IPTV?
- Según el representante del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, las estaciones privadas deberían generar un proceso informativo sobre la TDT al ser ellas las principales beneficiarias de la transición, pero las estaciones privadas y la televisión pública señalan que es responsabilidad del Estado informar porque la gestión de políticas de comunicaciones corresponde al nivel gubernamental.

Conociendo las limitaciones podremos avanzar en la implementación de una TDT que no deje en segundo plano su potencial como medio para democratizar la información, el derecho a la comunicación debería ser el norte en las prácticas de las empresas de comunicación, así los bienes y servicios que generen contribuirán a disminuir las diferencias económicas, sociales, culturales e incluso tecnológicas entre la comunidad.

* La investigación es parte del proyecto «Situación y oportunidades de la implantación de la televisión digital terrestre en Ecuador» que investigadores del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Técnica Particular de Loja realizaron en 2013 gracias al financiamiento de la [Convocatoria de Proyectos UTPL](#).

4. Bibliografía

- Albornoz, Luis, y García-Leiva, María (Eds.) (2012): *La televisión digital terrestre*. Buenos Aires: La Crujía.
- Ayala, Alexandra, y Herrera, César (2013): «Ecuador: La ficción y el humor se trasladan a la Web». En Orozco, Guillermo y Vassallo, María (Coord.) (2011): *Memoria social y ficción televisiva en países iberoamericanos*: OBITEL 2013. Porto Alegre: Globo Comunicação e Participações S.A
- Becerra, Martín; García-Castillejo, Ángel; Santamaría, Óscar; y, Arroyo, Luis (2012): *Cajas Mágicas: El renacimiento de la televisión pública en América Latina*. Madrid: Tecnos.
- Bellido, Fernando (18 de julio de 2013): Entrevista de Kruzka Ordoñez [Grabación de video]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.
- Bernal, Iván (26 de marzo de 2013): Entrevista de José Rivera para medios digitales de CIESPAL; recuperado el 30 de marzo de 2013, de <http://tikinauta.com/blog/?p=56595>
- Bizberge, Ana; Krakowiak, Fernando; Labate, Cecilia, y, Morone, Rodolfo (2013): «Políticas de TDT: del predominio del mercado al desafío por un sistema de democrático de televisión». En Mastrini, Guillermo, Bizberge, Ana; y, De Charras, Diego (Eds.) (2013): *Las políticas de comunicación en el siglo XXI*. Buenos Aires: La Crujía.
- Boczkowski, Pablo y Mitchelstein, Eugenia (2012): «How Users Take Advantage of Different Forms of Interactivity on Online News Sites: Clicking, E-Mailing, and Commenting», en *Human Communication Research*. 38, pp.1–22 International Communication Association.
- Bucheli, Hans (2009): *Estudio del impacto socio económico de la implementación de la televisión digital terrestre en Ecuador*. Quito: CIESPAL.
- Bustamante, Enrique (2009): «La TDT: Barómetro de la política y de la investigación», en revista *Sphera Pública*. Investigación en España sobre la TDT. N° 9, pp. 7 – 14. Murcia: Quaderna Editorial; recuperado el 20 de abril de 2013, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipoDeBusqueda=ANUALIDAD&revistaDeBusqueda=2781&claveDeBusqueda=2009>
- Bustamante, Enrique (2012): «La TDT como laboratorio de tendencias y escenarios». En: Albornoz, Luis y García-Leiva, María (Eds.) (2012): *La televisión digital terrestre*. Buenos Aires: La Crujía.
- Caffarel, Carmen (2007): «Algunas reflexiones en torno a la Televisión Digital Terrestre». *Revista Icono* 14. N° 9. Junio de 2007. Madrid.
- CIESPAL (2012): «Encuesta sobre la Televisión Digital Terrestre en Ecuador»; Recuperado el 4 de octubre de 2013, de <http://www.ciespal.net/mediaciones/index.php/investigacion/1058-encuesta-sobre-television-digital-terreste-en-ecuador.html>

- CITDT - Grupo I+D+i (2012): «Plan de desarrollo de capacidades en TDT 2012»; recuperado el 12 de enero del 2013, de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/plan-de-desarrollo-de-capacidades-en-tdt-2012.pdf>
- CITDT – GAE (2011): «Informe CITDT – GAE 2011-001»; recuperado el 14 de enero del 2013, de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Informe-CITDT-GAE-2011-001.pdf>
- CITDT – GATR (2012): «Observaciones al Plan Maestro de Transición a la TDT en el Ecuador»; recuperado el 10 de enero del 2013, de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/Informe-CITDT-GATR-2012-004.pdf>
- CITDT. Comité Interinstitucional TDT (2012): «Informe CITDT – GAC – 2012 – 001»; recuperado el 4 de enero del 2013, de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/Informe-CITDT-GAC-2012-001.pdf>
- Con la TV digital se da paso un nuevo negocio (2013, 20 de mayo); recuperado el 18 de octubre de 2013, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/con-la-tv-digital-se-da-paso-a-un-nuevo-negocio-581602.html>
- Crovi, Delia (2012): «México: estrategias, acciones y omisiones». En: Albornoz, Luis y García-Leiva, María (Eds.) (2012). *La televisión digital terrestre*. Buenos Aires: La Crujía.
- De Moraes, Dênis (Coord.) (2007): *Sociedad mediatizada*. Barcelona: Gedisa.
- Del Pozo, Marcelo (22 de agosto de 2013): Entrevista de Catalina Mier [Grabación de audio]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.
- Espinoza, Mauricio (19 de julio de 2013): Entrevista de Kruzkaya Ordoñez [Grabación de video]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.
- Fernández, Francisco y Goldenberg, Sergio (2008): «Aplicaciones interactivas para la televisión digital en Chile». *Revista Cuadernos de Información*. Núm. 22, 2008 – 2, pp. 6 – 17. Santiago de Chile: Universidad Católica. Chile: Santiago de Chile.
- Fernández, María (2005): «Adaptación del comercio electrónico a la televisión digital»; recuperado el 1 de abril de 2013, de <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=25&articulo=25-2005-082>
- García-Leiva, María (2008): «Luces y sombras de una experiencia pionera. Políticas de Televisión Digital Terrestre en el Reino Unido»; recuperado el 20 de agosto de 2013, de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=1&rev=75.htm>
- García-Leiva, María (2012): «Entre las promesas y los resultados: notas sobre los retos de futuro de la TDT». *Revista adComunica*. Nº 1, pp. 33 – 48. Madrid: Asociación para el desarrollo de las comunicaciones.

García-Leiva, María (2013): «El futuro del espectro radioeléctrico: entre las políticas de comunicación y el mercado». En Mastrini, Guillermo, Bizberge, Ana; y, De Charras, Diego (Eds.) (2013): *Las políticas de comunicación en el siglo XXI*. Buenos Aires: La Crujía.

Hellín, Pedro; Rojo, Pedro y San Nicolás, César (2009): *La televisión digital terrestre en Murcia*. Sevilla: Comunicación Social.

Hernández, Martha (2009): «Estado del arte, generación y uso del conocimiento sobre televisión digital terrestre (TDT) en Colombia». *Revista Razón y Palabra*. Núm. 70. México: ITESM Campus Estado de México, Proyecto Internet.

Herrera, César (26 de marzo de 2013): Entrevista de José Rivera para medios digitales de CIESPAL; recuperado el 30 de marzo de 2013, de <http://tikinauta.com/blog/?p=56595>

Hidalgo, José (18 de julio de 2013): Entrevista de Kruzkaya Ordoñez [Grabación de video]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.

La televisión digital será mucho más que cambiar de canales. (2013, 21 de mayo): *El Comercio*, pp. 2. Ecuador.

Los canales piratas invaden la TDT (2012, 23 de noviembre): *El País*; recuperado el 25 de noviembre de 2012, de

http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/11/23/actualidad/1353685838_399525.html

Los ecuatorianos podrán navegar a mayor velocidad dentro de un mes (2013, 18 de octubre): *El Comercio*; recuperado el 18 de octubre de 2013, de http://www.elcomercio.com/negocios/red_4G-CNT-Ecuador-navegacion-internet_0_1013298739.html

MacBride, Sean *et al.* (1993): «*Un solo mundo, voces múltiples*». México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Mastrini, Guillermo; Becerra, Martín; Bizberge, Ana; y, Krakowiak, Fernando (2012): «El Estado, como protagonista del desarrollo de TDT en Argentina», en *Cuadernos de Información*, N° 31, pp. 69-78; recuperado el 2 de septiembre de 2013, de

<http://cuadernos.uc.cl/uc/index.php/CDI/article/view/455>

MediaTeleCom (2013-1): «Gobierno ecuatoriano adelanta que negociará espectro con Claro y Movistar»; recuperado el 4 de octubre de 2013, de

http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/telecomunicaciones/regulacion/item/47522-gobierno-ecuatoriano-adelanta-que-negociara-espectro-con-claro-y-movistar?utm_source=MEDIATELECOM+LIST&utm_campaign=b4d372f21f-Noticias+Mediatelecom+Am%C3%A9ricas&utm_medium=email&utm_term=0_482a842d2e-b4d372f21f-32588545

MediaTeleCom (2013): «Usaría una empresa banda de 700 MHz» recuperado el 17 de mayo de 2013, de http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/telecomunicaciones/banda-ancha/item/42741-usaria-una-empresa-banda-de-700-mhz?utm_source=MEDIATELECOM+LIST&utm_campaign=91e5ff3005-

[Noticias+Mediatelecom+Am%C3%A9ricas&utm_medium=email&utm_term=0_482a842d2e-91e5ff3005-32588545](http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022_UTPL/25es.html)

Orozco, Guillermo y Vassallo, Maria (Coord.) (2011): *Calidad de la ficción televisiva y participación transmediática de las audiencias*: OBITEL 2011. Sao Paulo: Globo Universidade.

Román, Mercedes (2012): «TDT en España y dividendo digital». *Revista Estudio sobre el Mensaje Periodístico*. Vol. 18, (noviembre 2012): págs.: 801 – 809. Madrid: Universidad Complutense.

Rosas, Claudio (9 de diciembre de 2013): Entrevista de Abel Suing. Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.

Tripp, Lisa y Herr-Stephenson, Rebecca (2009): «Making Access Meaningful: Latino Young People Using Digital Media at Home and at School». *Journal of Computer-Mediated Communication*. 14: Págs.: 1190 – 1207. International Communication Association.

Tumalia, Segundo (18 de julio de 2013): Entrevista de Kruzka Ordoñez [Grabación de video]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.

Vacas, Vladimir (22 de agosto de 2013): Entrevista de Catalina Mier [Grabación de audio]. *Proyecto de implementación de la TDT en Ecuador*. Vicerrectorado de Investigación Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador: Loja.

Vacas, Vladimir (31 de mayo de 2013): Consulta de Abel Suing en canal de medios digitales de CIESPAL, recuperado el 31 de mayo de 2013, de http://www.livestream.com/ciespal/video?clipId=pla_beb6e091-35d8-4569-bc33-8151efc2520f&utm_source=library&utm_medium=ui-thumb

Vicente, Daniel (2005): «Televisión Digital Terrestre ¿Pero hay mercado?». *Revista BIT*. Núm. 151, Jun. – Jul. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones; y Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicaciones.

Videla, José y Costa, Carmen (2012): «Los nuevos canales de televisión digital terrestre en España. Reconfiguración de la oferta televisiva en abierto dos años después del encendido digital». *Revista Fonseca*. Nº 5. Diciembre 2012, pp. 36 – 68. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada

A Suing, C Mier, K Ordoñez (2014): “Interactividad, dividendo digital e información en la implementación de la TDT, estudio de Ecuador”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, pp. 508 a 530.

http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022_UTPL/25es.html

DOI: [10.4185/RLCS-2014-1022](https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1022)

Artículo recibido el 15 de junio de 2014. Aceptado el 10 de agosto. Publicado el 20 de agosto.