

METODOLOGIA (Propuesta a la comisión)

Comisión Especial Mixta para analizar e informar al Rector del Sector de Telecomunicaciones el posible estándar aplicable al país e implicaciones tecnológicas, industriales, comerciales y sociales de la transición de la televisión análoga a la digital

I. Introducción:

La televisión es un servicio de telecomunicaciones y una herramienta tecnológica que constituye un medio de comunicación masiva con amplia acogida, penetración, acceso e impacto en la sociedad costarricense.

Tal y como se establece en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014, Costa Rica debe desarrollar la transición de la Televisión y Radio de acceso libre o convencional (Radiodifusión) a Digitales (conocida como TDT y RDT). Esta es una decisión importante para el país dado que la televisión digital entre otras cosas permitirá mejorar de manera importante la calidad de la señal recibida y ampliar la cobertura, permitirá al país tener una mejor eficiencia en la utilización del espectro radioeléctrico y adicionalmente facilitará a los ciudadanos acceder a nuevos servicios, pero principalmente es una oportunidad única para desarrollar la televisión como una herramienta que contribuya efectivamente a reducir la brecha digital cumpliendo con los principios de universalidad y solidaridad del servicio de telecomunicaciones definidos en la Ley General de Telecomunicaciones No. 8642 de 14 de mayo de 2008.

En el presente documento se establecen puntualmente el plan de trabajo que marca el punto de partida de la Comisión cuyo objetivo es recomendar al Poder Ejecutivo el estándar de televisión digital que se debe adoptar en Costa Rica.

II. Metodología de trabajo:

La metodología propuesta se compone de diferentes ejes:

1. Eje Tecnológico: Evaluación de los estándares de televisión digital

En la etapa de valoración se realizarán invitaciones a los promotores que representan los diferentes estándares, a los cuales se le solicitará la realización de pruebas de campo mediante transmisiones que deberán realizarse desde un mismo punto de transmisión, bajo las mismas condiciones, con el mismo tipo y ganancia de antenas (emplazamiento), así como; la misma potencia de transmisión.

La Comisión fijará un cronograma para la realización de pruebas de los siguientes estándares:

- a) Estándar europeo (DVB-T).
- b) Estándar americano (ATSC)

- c) Estándar japonés- brasileño (ISDB-T)
- d) Estándar chino (DTMB)

Las presentaciones del estándar digital de cada promotor tendrán como máximo 2 horas en máximo de 10 sesiones y deberán exponer sobre los siguientes puntos:

- a) Economía de espectro
- b) Ahorro energético
- c) Plan de Frecuencia (Red de frecuencia única o múltiple)
- d) Cobertura en interiores y exteriores
- e) Movilidad y portabilidad
- f) Inmunidad ante interferencias
- g) Tipo de compresión de video.
- h) Terminales.
- i) Costo y disponibilidad de los equipos terminales para usuario.
- j) Costo de los equipos de transmisión.

1.a) Alcance de las pruebas: Para la realización y evaluación de las pruebas se recomienda nombrar una comisión técnica a lo interno de la Comisión de televisión digital, integrada por técnicos o ingenieros de los diferentes sectores involucrados, para que de acuerdo con su criterio técnico presenten un informe acerca de los resultados obtenidos con la respectiva recomendación.

Las pruebas para televisión digital, tendrán como propósito valorar el desempeño de los estándares de televisión digital terrestres, a través de la captación y evaluación de las señales en el que se deberán utilizar una muestra de los receptores domésticos analógicos y digitales más utilizados en el país y los que cada promotor requiera incluir (móviles y portátiles), que permitan llegar a una conclusión al mejor desempeño de cada estándar en condiciones reales de cobertura, sometidos al ruido natural y al ruido urbano, a los trayectos múltiples estáticos y dinámicos, en interiores y exteriores de viviendas, donde las señales de televisión digital puedan ser recibidas, decodificadas y convertidas según sea el caso, aportando datos que sean considerados en la recomendación del estándar a ser adoptado en el país.

1.b) Objetivos de valoración:

| Objetivos a Valorar | Mediciones | Descripción |
|--|---|---|
| Radio Cobertura vs. Calidad de Recepción | <ul style="list-style-type: none"> • La distancia en km relativa a la intensidad de la señal medida en $db/\mu V$ (intensidad de campo) | Valorar la distancia máxima de alcance de la señal sin que se pierda (medida con intensidad de campo ($db/\mu V$)) utilizando el mismo emplazamiento (punto de transmisión), misma potencia, misma ganancia de antena y mismo canal con el fin de determinar el radio de cobertura de cada tecnología |

| | | |
|---|--|--|
| Calidad de recepción en Alta definición(HD), definición estándar(SD), recepción portátil y recepción móvil. | <ul style="list-style-type: none"> Calidad de recepción en exteriores y interiores, tanto de video como audio (escala de valoración) | Valorar la calidad de recepción con diferentes resoluciones de video y con diferentes soluciones |
| La posibilidad de formato trabajar en la red de isofrecuencia | <ul style="list-style-type: none"> El número de canales requeridos para la transmisión de un mismo programa en diferentes zonas geográficas | Valorar el equipamiento, la instalación, escalabilidad y costos de las soluciones. |
| Sistemas de compresión de video | <ul style="list-style-type: none"> El número de programas que se puedan transmitir por el ancho de banda de 6 MHz. | Valorar la capacidad de la tecnología para transmitir varios programas por el mismo ancho de banda de 6 MHz. |
| Sistema de Interactividad | <ul style="list-style-type: none"> Si permite interactividad Tipo de software que utiliza Medio utilizado | Valorar la complejidad del sistema de interactividad de cada tecnología |
| Calidad de Recepción en Movimiento | <ul style="list-style-type: none"> La velocidad del movimiento sin que se degrade la imagen. | Valorar la calidad de recepción en movimiento que permite la tecnología |
| Recepción Portátil y Móvil | <ul style="list-style-type: none"> Valorar el uso de servicios adicionales usando el mismo ancho de banda. Tipo de acceso al servicio (pagado o libre) | Valorar el sistema de recepción portátil y móvil de cada tecnología |

1. Eje Comercial-Industrial: Análisis económico, penetración en el mercado.

- a) En el análisis económico se valorarán los costos del equipo terminal, convertidores digital – analógico, receptores de televisión, equipo de transmisión.
- b) Debe hacerse una valoración de las posibilidades que aplicaciones posibles en cada estándar generan a la sociedad: e-learning, e-health, prevención de catástrofes, pago de servicios, acceso a contenido de ficción, documental, video creación y animación nacional.
- c) En cuanto a la penetración en el mercado se tomará en cuenta las economías a escala con respecto a la producción masiva de terminales, software, accesorios y origen.

Para el cumplimiento de lo anterior, la Comisión concederá audiencias a los desarrolladores de tecnología e importadores de equipos para conocer las diferentes posiciones en cuanto al acceso que pueda tener el país con la implementación de las diferentes tecnologías y acceso a las tecnologías de información.

2. Eje Social: Impacto socioeconómico y planes de colaboración:

El objetivo es identificar claramente para cada uno de los estándares evaluados de televisión digital, cuál es la posible contribución al acceso universal, impacto sobre disminución de la brecha digital, existencia y garantía de mecanismos que aseguren el cumplimiento del principio de solidaridad en el acceso a las TIC's y el desarrollo de la sociedad de la información en el país.

La definición del estándar debe responder a las necesidades de las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad económica, social o geográfica, a fin de lograr reducir la brecha tecnológica entre todos los ciudadanos. Además se debe garantizar que el estándar a escoger proporcione una mejor calidad de video y audio en la señal recibida, mayor contenido de programas, proveer interactividad con los usuarios y mayor número de servicios.

Además de los servicios innovadores de vídeo y audio, se deben evaluar nuevos servicios de información que pueden ofrecer nuevas oportunidades tanto en el campo social como económico, por ejemplo; educación, cuidados de la salud, acceso a algunas aplicaciones de internet, contenido local y otras aplicaciones que puedan tratar otras necesidades sociales apremiantes. Se deberá evaluar la posibilidad de una oferta y planes de programación en los temas mencionados, y así lograr una mejor respuesta para responder al mundo mercantil, además de seguir con los tradicionales servicios de programación gratuita y cumpliendo con sus obligaciones de interés público. Por ejemplo, contenido de Internet a personas que probablemente nunca tengan una computadora personal o limitado acceso a centros digitales. De esta manera, la televisión digital representaría un medio inmediato y efectivo para promover la inclusión social a través de la región y reducir la "brecha digital", de manera que todos los segmentos socioeconómicos de la sociedad puedan obtener los beneficios de esta nueva tecnología

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Hogares 2008, del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, el 68% de los costarricenses ven solamente televisión abierta. Al evaluar los datos de acuerdo a la región salta a la vista la existencia de una brecha digital de acceso: mientras en la Región Central del país el 62% de las viviendas tienen solo televisión abierta, en la región Huetar Atlántica ese porcentaje de viviendas alcanza el 84%.

Entre los indicadores fundamentales que se deben analizar por parte de esta comisión, para evaluar el potencial efecto social del estándar de televisión digital están:

- a) Oferta de contenido social, salud, educación, acceso de aplicaciones internet.
- b) Esquemas de financiamiento y modalidades de subsidio de los dispositivos decodificadores empleados en otros países.
- c) Adopción en cantidad de países y número de personas cubiertas con y sin subsidio de los decodificadores.

- d) Costo promedio de decodificadores y volumen de producción disponible.
- e) Costo promedio de Receptores de Televisión por tamaño (proyecto de costo futuro).
- f) Planes de cooperación (convenios) ofrecidos a Costa Rica y los utilizados en otros países y regiones.
- g) Continuidad y sostenibilidad del mercado de decodificadores baratos.
- h) Costos para los operadores de televisión
- i) Valoración económica y de impacto social de los diversos programas de solidaridad (subsidios, entrega de convertidores, incentivos fiscales, etc) utilizados en otros países y regiones.
- j) Cantidad y calidad de servicios adicionales dispuestos al público así como población potencial beneficiada priorizando la oferta de servicios dirigidos a las poblaciones bajo condiciones de vulnerabilidad económica, social y geográfica.

Para lograr cumplir con el eje social se abren espacios de participación a sectores sociales y representantes de la sociedad civil organizada que deseen participar en el proceso haciendo sus aportes en calidad de asesores y estableciendo sus recomendaciones bajo los principios rectores establecidos en la Ley General de Telecomunicaciones: transparencia, publicidad, universalidad, solidaridad.

Conclusiones:

La comisión deberá presentar informes separados según corresponda al eje y deberá establecer el un índice de valoración para la respectiva comparación. Cada informe debe estar acompañado de la documentación que respalde las pruebas, entrevistas o audiencias concedidas.

De los estudios, análisis y pruebas que la comisión realice sobre los diferentes estándares de televisión digital, así como los estudios socio-económicos y de la industria, deberán ser documentados en los respectivos informes con la incorporación de anexos cuando corresponda.

El estándar que se recomiende, debe ofrecer la mayor flexibilidad y mejor facilidad en los aspectos socio-económicos, técnicos y regulatorios, tanto para usuarios como para concesionarios.

Migración:

La comisión recomendará fecha probable para el “encendido digital” oficial en el que deberá suspenderse toda transmisión de televisión analógica de acuerdo a lo valorado en cada uno de los ejes. Asimismo deberá elaborar un plan de migración del sistema analógico al estándar digital, en el cual ambas tecnologías operan al mismo tiempo durante el proceso de transición. Para tal efecto, recomendará el uso de canales adicionales en el cual los actuales operadores del servicio de radiodifusión televisiva, puedan realizar transmisiones regulares de su programación habitual,

tanto en forma analógica como en digital. Esto asegurara el servicio en forma continua para todos los ciudadanos, así como campañas de información y orientación.

El Plan de migración deberá considerar, la implementación de las acciones que del eje social se deriven, especialmente en lo concerniente a la selección y puesta en práctica de un esquema solidario de acceso para las poblaciones más vulnerables.

Adicionalmente, este plan deberá establecer las acciones a seguir en el tema del impacto ambiental que pueda generarse en este proceso de migración, especialmente en cuanto a la gestión de residuos electrónicos. Para ello, se propone realizar una serie de estudios de línea base, proyecciones sobre sustitución de equipos y un estudio comparativo sobre las medidas de gestión integral de residuos que se han adoptado en los países que ya han migrado.