

Lucas dos Santos Lins

**Utilización del Sistema
Brasileño de Televisión
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Medio de
Integración Regional**



AYA EDITORA

2024

**Utilización del Sistema
Brasileño de Televisión
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Medio de
Integración Regional**

Lucas dos Santos Lins

**Utilización del Sistema
Brasileño de Televisión
Digital Terrestre (SBTVD-T)
como Medio de
Integración Regional**



AYA EDITORA

2024

Dirección Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Autor

Lucas dos Santos Lins

Portada

AYA Editora©

Revisión

El Autor

Ejecutiva de Negocios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Producción Editorial

AYA Editora©

Imágenes de Portada

br.freepik.com

Área del Conocimiento

Ciencias Sociales Aplicadas

Consejo Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Ma. Denise Pereira

Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

Faculdade Santa Helena

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

Universidade Federal de Roraima

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

Universidade Norte do Paraná

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos

Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

© 2024 - **AYA Editora** - El contenido de este libro fue enviado por el autor para su publicación de acceso abierto, bajo los términos y condiciones de la Licencia de Atribución Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Este libro, incluidas todas las ilustraciones, informaciones y opiniones contenidas en él, es resultado de la creación intelectual exclusiva del autor. El autor tiene plena responsabilidad por el contenido presentado, el cual refleja única y enteramente su perspectiva e interpretación personal. Es importante señalar que el contenido de este libro no representa, necesariamente, la visión u opinión de la editorial. La función de la editorial fue estrictamente técnica, limitándose al servicio de diagramación y registro de la obra, sin ninguna influencia sobre el contenido presentado o las opiniones expresadas. Por lo tanto, cualquier cuestionamiento, interpretación o inferencia derivada del contenido de este libro debe ser dirigida exclusivamente al autor.

L759 Lins, Lucas dos Santos

Utilização do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T) como meio de integração regional [recurso eletrônico]. / Lucas dos Santos Lins. -- Ponta Grossa: Aya, 2024. 139 p.

Texto em espanhol

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-579-2

DOI: 10.47573/aya.5379.1.300

1. Televisão – Brasil. 2. Televisão digital - Brasil. I. Título

CDD: 384.55

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

**International Scientific Journals Publicações
de Periódicos e Editora LTDA**

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

Dedico este trabajo a mis hijos Antonella Caterina y Guilherme. Que ustedes siempre tengan en mente que nada se pierde con el estudio, pues él no solamente edifica al ser humano, sino que mejora su condición de vida, la sociedad y crea un ambiente de respeto y sabiduría. Los amo.

AGRADECIMIENTOS

Al Dios de mi corazón que creó y mantiene todas las cosas.

A mis padres que siempre buscaron proveer de lo necesario para mi vida y desarrollo.

A Patrícia, esposa y amor de mi vida, que me apoyó y, aun estando sola durante mis ausencias y viajes en los periodos de estudio, consiguió cuidar de nuestros hijos. Sin su apoyo jamás hubiese tenido la tranquilidad que tuve para dedicarme al curso.

A mis insustituibles amigos: Mellyssa Nascimento Costa, Lisandra D'Aligna, Joselino Ramalho e Régis Limana. Ustedes son amigos para la vida. Cada uno con su consejo, su sonrisa, su incentivo, su apoyo y amistad. No hay nada que pueda sustituir los momentos que estuvimos lado a lado en las clases, en las discusiones, en los trabajos, en las evaluaciones, en las conmemoraciones. Entre sonrisas y decepciones, siempre los tuve a mi lado. A ustedes un beso en el corazón de cada uno.

A Mesaque Queiroz, amigo y cuñado, que en 1997 me aconsejó a seguir el largo, árduo y reconfortante camino jurídico.

A la Directoria de la Red Nuevo Tiempo de Comunicación por haber providenciado, en parte, las condiciones financieras para que los periodos de estudios y viajes fuesen los más confortables posibles.

Al cuerpo administrativo y docente de la Universidad de la Empresa que no midió esfuerzos para ofrecer un ambiente agradable de estudios y contenido programático singular.

Al Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas, por la gentileza en haber aceptado ser mi orientador en este trabajo, promoviendo el direccionamiento de los estudios, investigaciones, ajustes, alteraciones, siempre objetivando volver el trabajo lo más certero con relación a su finalidad.

“Lo Bueno es ir a la lucha con determinación, abrazar la vida con pasión, perder con clase y vencer con osadía, porque el mundo pertenece a quien se atreve y la vida es muy corta, para ser insignificante.”

Charlie Chaplin

Índice General

PRESENTACIÓN	13
INTRODUCCIÓN	15
COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA - ALGUNAS NOCIONES.....	19
Apuntes Históricos de la Comunicación	20
Tipos de Comunicación	21
Algunos Aspectos de la Comunicación de Informaciones	23
La Tecnología y la Información	24
Sistemas de Tecnología de la Información	26
El Acceso a <i>Internet</i>	29
<i>Internet</i> 4G	29
La Liberación de la Franja de Frecuencia 700MHz y el Alquiler de Uso 4G	32
El Funcionamiento de la Red 4G en Brasil...	32
APUNTES HISTÓRICOS DE LA TELEVISIÓN...	36
El Origen de la Televisión	36
La Digitalización de la TV en Brasil	45
A INCLUSIÓN SOCIAL FRENTE AL SBTVD....	64
Globalización y los Procesos de Regionalización	66
La Radiodifusión en Brasil	73

La Radiodifusión en los Estados-Miembros del MERCOSUR	79
Aspectos Actuales	82
Perspectivas	84
La Inclusión Digital en Brasil y el Acceso a la Tecnología Digital en Brasil.....	86
El Contenido Digital y la Inclusión Social	92
SBTVD: Concepto e Influencia para la Integración Cultural	93
La Legislación Brasileña: Decretos de Ley Vigentes (4.901/5.820).....	98

EL SBTVD-T COMO INSTRUMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN LA INTEGRACIÓN DEL MERCOSUR 101

El Sentimiento de Pertenecer al MERCOSUR	102
La Multiprogramación por el SBTVD-T.....	105
La Educación a Distancia (EaD) por el SBTVD-T	108
La Circulación de Bienes y Personas en el MERCOSUR Decurrente del SBTVD-T	111
La Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.....	114
Alguns Anotaciones de Desafíos de la Integración Regional en el MERCOSUR por Medio del SBTVD-T.....	118

CONSIDERACIONES FINALES.....	124
REFERENCIAS.....	126
SOBRE EL AUTOR.....	133
ÍNDICE.....	134

PRESENTACIÓN

El presente estudio tuvo por objetivo general señalar que el nuevo sistema de TV digital desarrollado por Brasil puede ayudar en la integración entre países que adopten esa tecnología. Los objetivos específicos incluyen: presentar breves notas sobre el origen e historia de la comunicación, sus tipos y su relevancia; comprender la relación entre comunicación, tecnología e información; exponer las nociones sobre el origen de la televisión en Brasil y en el mundo; entender qué es la TV digital y su potencial para la inclusión social y la cohesión; y demostrar que el modelo nipónico-brasileño, perfeccionado por Brasil, puede fomentar la integración regional gracias a sus herramientas y facilidades en el desarrollo de aplicaciones de interactividad.

Los datos fueron recolectados a través de una investigación bibliográfica en fuentes directas de información, tales como: el Foro Brasileño de Televisión Digital, legislación nacional y extranjera, actualidad en el desarrollo tecnológico, doctrinas y trabajos científicos.

Se considera que el sistema de TV digital brasileño ya está consolidado y que la señal analógica ha sido suprimida en buena parte del territorio nacional, así como en los demás países miembros del Mercosur, que están en fase de transición del sistema analógico al digital. Ante esto, se puede considerar este sistema como un modelo para la integración digital entre países que aún no han estandarizado la tecnología, siendo viable y garantizando una conexión regional entre aquellos que lo adopten.

La integración regional también puede ocurrir compartiendo y utilizando una misma tecnología, lo que a su vez fomenta la actividad industrial, ya que será necesaria la creación y desarrollo de más empresas que suministren los equipos necesarios y de profesionales capacitados para utilizar estas herramientas, lo que mejorará la oferta y la competencia en el mercado.

La tecnología de TV digital aplicada en Brasil tiene un impacto considerable, tanto en el país como en el continente y fuera de él, y ha logrado "comercializar" esta tecnología,

que se muestra financieramente viable para los países del continente, según sus realidades políticas, socioeconómicas y culturales. Se observa que el Sistema Brasileño de TV Digital Terrestre se configura como una oportunidad, permitiendo un nuevo enfoque en la capacitación tecnológica, de acuerdo con las disposiciones del país para el desarrollo de soluciones tecnológicas apropiadas al contexto brasileño.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como tema la tecnología de transmisión digital y su uso como un medio de integración digital regional. Se observa que la televisión es uno de los medios de comunicación más populares, siendo que aunque en el pasado hubo un alto costo, hoy es más accesible y existe una búsqueda para mejorar su calidad, considerando su importancia como un medio de entretenimiento. Sin embargo, se observa que há existido una falta de estandarización y uso común del mismo sistema y tecnología de televisión digital en los países de América del Sur, especialmente en los países del Mercosur.

Actualmente, se puede observar que, de hecho, existe la necesidad de implementar y promover el uso de un modelo estándar de tecnología de televisión digital y la creación de empresas que produzcan equipos de irradiación, receptores digitales y desarrolladores de aplicaciones, para los países que integran el Mercosur, ya que cada país utilizaba o había definido, hasta entonces, un sistema de televisión digital diferente del otro (estadounidense, europeo, japonés y brasileño).

Dado esto, la presente investigación aborda la historia de la televisión digital y los desafíos futuros para mantener el uso y el intercambio de esta tecnología común. El tema se encuadra claramente en la interdisciplinariedad, ya que abordará conceptos legales y tecnológicos que pueden probar que la viabilidad de la estandarización tecnológica permite y profundiza la integración regional y la interdependencia entre países.

La problemática del mismo será la siguiente: “¿Es posible que el sistema de televisión digital brasileño sea un modelo para la integración regional en los países del Mercosur? ¿Puede el uso de SBTVD ser la mejor opción tecnológica entre países que aún no han estandarizado la tecnología? ¿Se pueden facilitar los problemas de integración regional y proximidad a los países vecinos de América del Sur mediante el uso común de esta tecnología? ¿Es esto posible?

El presente estudio tiene el objetivo general de señalar que el nuevo sistema de

TV digital de origen japonés y estándar mejorado con los desarrollos tecnológicos en Brasil, puede ayudar en la integración entre países que adhirieren a esta tecnología. Ya los objetivos específicos serán los siguientes:

- Presentar apuntes históricos de la comunicación; sus tipos y su relevancia;
- Comprender la relación entre la comunicación, tecnología e información;
- Presentar las nociones del origen de la televisión en Brasil y en los demás Estados del Mercosur;
- Comprender lo que es la TV digital y su potencial para la inclusión social.

La elección del tema actual se justifica por la familiarización del autor que trabaja en el área de derecho de la comunicación desde 2006, teniendo la obligación de seguir la regulación del sector de transmisión digital en estaciones de televisión y radio en Brasil; así como también por creer, efectivamente, que la integración regional entre los países que forman parte del Bloque Mercosur puede ocurrir mediante el uso compartido y el uso de la misma tecnología, a saber, el sistema de televisión digital terrestre brasileño.

El tema y el objetivo de la tesis tienen como objetivo ofrecer a la sociedad académica la consideración sobre la relevancia de que la integración regional también puede ocurrir con el intercambio y el uso de la misma tecnología, así como también se señala que posibilita la promoción de la actividad industrial, ya que será necesario creación y desarrollo de más empresas que brinden el equipo necesario y profesionales calificados para usar estas herramientas, lo que mejorará la oferta y la competencia en el mercado, incluso permitiendo la circulación de bienes y personas en el Mercado Común del Sur.

Esta nueva tecnología está impactando en el continente y en el extranjero, ya que el país que inicialmente la desarrolló (Japón) permitió que Brasil promoviese ajustes y mejoras locales que no se encuentran en otros modelos de referencia (estadounidenses y europeos), habiendo podido “ comercializar ”esta tecnología porque demuestra ser más cercana y financieramente más viable para los países del Mercosur, de acuerdo con sus realidades

políticas, socioeconómicas y culturales, así como también por cuestiones geográficas.

Por lo tanto, este documento presenta algunas notas históricas sobre comunicación y tecnología, con sus conceptos principales y aplicaciones pasadas y actuales, refiriéndose también a las tendencias de crecimiento y desarrollo de la sociedad con la llegada de Internet móvil de cuarta generación y su posible mejora en el uso de la faja de frecuencia que se libera por la adhesión de la tecnología de televisión digital.

Asimismo, las breves consideraciones históricas y actuales del sistema de televisión abierta y su nacimiento en Brasil y, en general, en los estados miembros del Mercosur, congregan la evolución histórica y su uso predominantemente comercial, en el que se pueden observar los primeros enfoques técnicos y comerciales para mejorar la calidad de la transmisión y recepción de señales de televisión. Cabe señalar, con bastante claridad, que las negociaciones iniciales tuvieron lugar con el interés de ajustar la arquitectura técnica de la televisión abierta. En este sentido, se demuestra en el presente trabajo que uno de los principales objetivos del gobierno brasileño era permitir la interactividad entre el espectador y las estaciones de televisión, así como con el propio gobierno federal brasileño.

La importancia de la inclusión social que se ofrece mediante el uso y la adhesión al sistema de televisión digital brasileño, teniendo en cuenta la cuestión del mundo globalizado y la necesidad de que los Estados miembros del Mercosur actúen en una gobernanza concertada, puede permitir la integración cultural y regional entre los pueblos. del Cono Sur, especialmente cuando se observa que los objetivos de la legislación preparada por los Estados miembros del Mercosur apuntan al interés e influencia de la aplicación de SBTVD-T como instrumento de integración e inclusión social de los pueblos.

Uno de los aspectos más destacados en este estudio de la aplicación de SBTVD-T es el hecho de ser instrumento de cohesión social, como resultado del uso de sus herramientas y posibilidades de multiprogramación, de educación a distancia, de los ajustes necesarios de la legislación en cada país miembro para permitir la circulación de bienes y personas dentro de los estados que hacen parte del Mercosur.

Al menos uno de los objetivos de desarrollo sostenible proclamado por las Naciones

Unidas, con la indicación de la Agenda 2030, se puede lograr con la implementación efectiva de SBTVD-T, ya que el problema tecnológico y facilitar el acceso a las nuevas tecnologías tiene un fuerte impacto en el desarrollo de la sociedad en el Mercosur.

También se abordaron algunos de los desafíos de la integración en el Mercosur, que resultan, en gran medida, de la falta de sentimiento de pertenencia al Bloque del Sur y una falta de identidad con este Bloque en donde los objetivos comunes de la sociedad pueden superar las diferencias regionales y/o la venganza entre los pueblos.

Por esta razón, la cuestión del uso no estandarizado de la tecnología de irradiación en la televisión digital abierta representa un obstáculo para la integración regional de los Estados del Mercosur, lo que hace que estos se encuentren cada vez más distantes, obligándolos a buscar y gastar recursos financieros que excedan el límite del Atlántico y del Pacífico.

La realización del trabajo resulta de la aplicación de la metodología cualitativa, apuntándose, inclusive, el crecimiento y los Estados que se han unido al SBTVD-T y otros sistemas de televisión digital, sea estadounidense o europeos. Por lo tanto, los datos se recopilaron mediante un método de investigación deductivo, utilizando la técnica del enfoque bibliográfico en las fuentes directas de información, a saber: Foro Brasileño de Televisión Digital, legislación nacional y extranjera, desarrollo tecnológico actual, el Observatorio Latinoamericano de Regulación Medios y Convergencia y DIBEG, así como fuentes secundarias, tales como doctrinas y trabajos científicos ya publicados.

COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA - ALGUNAS NOCIONES

Sadala (2008) afirma que la comunicación es una herramienta de información que dirige la población a los servicios de interés público, convirtiéndose en un tema amplio y complejo, especialmente en comparación con otros temas, como la política y la economía que hoy describen un realidad compleja para esta práctica.

El término “Comunicación” se origina del término latino communis, que a su vez significa lo que es común, por lo tanto, se observa que el acto de comunicarse establece que hay algo en común con alguien (Refosco, 1992).

La comunicación también puede verse como un campo de conocimiento donde el académico estudia los procesos de comunicación humana, siendo la principal actividad de los profesionales en marketing, relaciones públicas, telecomunicaciones y periodismo (Oktala, 2016).

En general, se observa que la comunicación humana es un proceso que implica el intercambio de información, a través de varias opciones como: habla, escritura, signos visuales, gestos, símbolos, entre otros, así como también a través de Internet por medio de redes sociales, correos electrónicos (Araújo; Cardoso, 2007).

En el caso de los procesos de comunicación que involucran alguna forma de tecnología o aparato y que ocurre a través de locutores, es posible afirmar que existe una comunicación mediada (Araújo, 2015). Oktala (2016, p. 1) afirma que:

El estudio de la comunicación es amplio y su aplicación es aún mayor. Para Semiótica, el acto de comunicarse es la materialización del pensamiento / sentimiento en signos conocidos por las partes involucradas. Estos símbolos son transmitidos y reinterpretados por el receptor. Hoy en día, también es interesante pensar en nuevos procesos de comunicación, que incluyen redes colaborativas y sistemas híbridos, que combinan comunicación masiva y comunicación personal y comunicación horizontal.

Kuscinky (2002) señala que la comunicación actual es un factor estructurante en las sociedades modernas, ya que es de fácil acceso y difusión. Internet, que difunde una cantidad infinita de temas y rumores a gran escala, ha causado una grave crisis en el periodismo, como la pérdida de credibilidad. Aun así, esta área ofrece innumerables posibilidades de trabajo y rendimiento.

La comunicación tiene un papel social importante, tales como la función de informar al ciudadano, sobre las enfermedades que pueden convertirse en epidemias, medios de prevención, atención, campañas de vacunación; acciones de combate relacionadas con la salud, así como con los derechos, la cultura y otras informaciones de interés común.

Apuntes Históricos de la Comunicación

En los registros históricos, no hay información que pueda indicar con precisión el origen de la comunicación a través de fechas, sin embargo, en el campo evolutivo de las especies, se cree que surgió junto con el hombre, que en los primeros días de su existencia posiblemente debido a su cerebro rudimentario no se expresó a través del habla, sino a través de gestos, gritos y gruñidos, imitando a los animales que no tienen la capacidad de una expresión precisa, hasta la creación del lenguaje, que fue mejorando y ganando más claridad. Las primeras formas de comunicaciones escritas, en este periodo a través de dibujos, se registraron en cuevas aproximadamente 8,000 años antes de Cristo (Machado, 2016).

La escritura por medio de dibujos también fue utilizada, por los egipcios, en 3100 a. C., quienes crearon su jeroglífico, que se entiende por “escritura sagrada” según el pueblo griego. El lenguaje escrito de los sumerios también contribuyó significativamente al desarrollo de la llamada escritura cuneiforme, con inscripciones que datan de 3000 AC (Machado, 2016).

Tipos de Comunicación

También según Machado (2016), en la comunicación intervienen un emisor, el receptor y un mensaje, que utilizan un canal de propagación y un medio de comunicación, y aún pueden recibir una respuesta (retroalimentación) y, en general, la necesidad un ambiente. En cuanto a sus tipos, se clasifica como:

Verbal - Comunicación a través del discurso en sí, compuesta de palabras y frases. Tiene sus dificultades (timidez, tartamudeo, etc.), pero sigue siendo la mejor forma de comunicación.

No verbal: comunicación que no se realiza mediante palabras habladas o escritas. Los símbolos se usan mucho (signos, signos, logotipos, íconos), estando formados por formas, colores y tipografía, que cuando se combinan transmiten una idea o mensaje.

El lenguaje corporal corresponde a todos los movimientos gestuales y posturales que hacen que la comunicación sea más efectiva. La gesticulación fue la primera forma de comunicación. Con la aparición de la palabra hablada, los gestos se volvieron secundarios, sin embargo, son el complemento de la expresión y deben ser consistentes con el contenido del mensaje (Machado, 2016, p. 1).

Prácticas de Comunicación Tradicionales

Para Socci (2009), la información de interés público comenzó y evolucionó lentamente, ya que las primeras campañas para diseminar información de salud en Brasil ocurrieron con Oswaldo Cruz, en 1905, durante el gobierno del entonces presidente Rodrigues Alves. Años después se dio a través de la prensa escrita utilizando los recursos de medios actuales (televisión y radio), durante el período del gobierno de Getúlio Vargas, con el propósito de “adoctrinar” a la población con respecto a sus acciones de prevención de enfermedades, sin preocuparse con el contexto y comprensión, considerando los espectadores como seres inertes y vulnerables a quienes es posible moldear el comportamiento a través de estímulos de comunicación.

Actualmente, la comunicación se produce de varias maneras, ya sea a través de la televisión, la radio, Internet, el acceso directo, en forma escrita o impresa, entre otras. Todas estas formas, cuando se utilizan para informar asuntos importantes, son realizadas por profesionales especializados en comunicación (Araújo; Cardoso, 2007).

La efectividad de la comprensión del público receptor solo como agente pasivo en este tipo de comunicación todavía sirve para crear nuevos comportamientos e interacciones en este modelo comunicacional (Socci, 2009).

La comunicación de información por diferentes medios se conceptualiza como “aprendizaje informal”, siendo los principales medios que difunden esta educación los denominados tradicionales: impresos, periódicos, revistas, televisión, internet, radio e intercambio de información entre personas comunes que ocurren en la vida cotidiana en la que es posible transmitir y recibir información sobre diversos temas (Socci, 2009).

Prácticas de Comunicación Modernas

Antes de la era de Internet, los medios de comunicación e información de la población brasileña se limitaban a la televisión, la radio y los medios impresos (periódicos y revistas), algunos de los cuales por ser pagos eran inaccesibles para el público necesitado; por lo cual el acceso a la información era limitado.

En los días actuales, con *internet*, hubo una revolución en esa práctica de comunicación, teniendo en cuenta que:

La información disponible es simplemente gigantesca: hay más de 25,000 sitios sobre medicina y salud en el mundo, lo que equivale a una biblioteca de 400,000 o 500,000 páginas. [...] encontrar información sobre cualquier cosa en Internet es muy fácil y rápido, gracias a los catálogos en línea y los famosos “mecanismos de búsqueda”, que permiten encontrar documentos relevantes en cuestión de segundos, simplemente escribiendo unas pocas palabras que lo describan claramente e incluso coloquialmente (Pontes, 2007, p. 10).

Internet ha traído consigo las redes sociales, que conectan a miles de personas al mismo tiempo, lo que permite que ellas compartan lo que es importante y conveniente, especialmente los asuntos dirigidos al interés público.

Sin embargo, aunque hoy Internet es bastante accesible, no llega a todas partes, por lo que se espera que la llamada TV digital ocupe este espacio, brindando una mejor educación a la población, además de proporcionar noticias que faciliten el acceso a la información (Pontes, 2007).

La nueva tecnología de televisión digital, presentada por el Sistema Brasileño de Televisión Digital Terrestre, donde su señal se recibe de forma libre y gratuita, especialmente en Brasil, sin ningún cobro de impuestos, ya que hay países donde se cobran los llamados “cánones” anuales, han demostrado, durante mucho tiempo, que es el mejor medio de comunicación para llegar al mayor número de personas en el territorio.

Algunos Aspectos de la Comunicación de Informaciones

Los medios de comunicación son indispensables para la difusión de información, como por ejemplo los noticieros y comerciales de televisión, que se valen para llevar al público noticias y datos sobre la disponibilidad de salud, y también para informar a la población sobre enfermedades y riesgos para la salud (Monteiro; Monteiro, 2005).

En este sentido, al ser fundamental para la población y considerado como un impulsor de las políticas públicas, ya no se considera una simple herramienta comercial de difusión (Socci, 2009).

Se reconoce que parte del fracaso que se logra mediante las campañas realizadas en los canales de comunicación dirigidos a la difusión de información por medios tradicionales se debe al hecho de que el destinatario del mensaje tiene poco o ningún conocimiento sobre el tema en cuestión, buscando moldear comportamientos sin llevar en consideración el conocimiento sobre acciones que conducen a un cambio de comportamiento social (Socci, 2009).

Los profesionales responsables de la difusión de contenido y la creación de productos destinados al consumo de información deben ser conscientes de la responsabilidad social que tienen en la transmisión de medios que pueden garantizar y preservar el acceso del individuo a información importante, incluso en relación con sus derechos.

La Constitución Federal de 1988 (CF/88) establece en su contexto principios para la defensa y la efectividad de los derechos humanos básicos en todas las áreas y significados,

como lo señalaron Kumagai y Marta (2010, p.1):

Elige la institución del Estado Democrático, cuyo objetivo es “garantizar el ejercicio de los derechos sociales e individuales”, así como el bienestar, el desarrollo, la igualdad y la justicia social, así como, siguiendo la tendencia del constitucionalismo contemporáneo, incorporó expresamente en su texto el principio de la dignidad de la persona humana (art. 1, inc. III), como valor supremo, definiéndolo como el fundamento de la República.

De este modo, la mencionada Ley garantiza los derechos básicos, tanto individuales como colectivos para todos los brasileños, así como el bienestar físico, el desarrollo y la igualdad, incluidos los derechos a la información.

Con base en lo anterior, se entiende que la comunicación de información de interés público tiene por objeto garantizar el cumplimiento de la legislación a favor de los derechos previstos por la ley. Asimismo, el uso de la tecnología de televisión digital es la herramienta que permite una mejoría para garantizar un acceso cada vez mayor a información de calidad.

La Tecnología y la Información

Tecnología e Informática: Conceptos

Una concepción de Brito y Purificação (2006) afirma que la tecnología es:

Un conjunto de conocimientos especializados, con principios científicos que se aplican a una rama específica de la actividad, modificando, mejorando, perfeccionando los “productos” que surgen del proceso de interacción de los humanos con la naturaleza y entre sí.

La informática, por otro lado, puede ser conceptuada como un conjunto de las ciencias que tratan del almacenamiento, transmisión y procesamiento de informaciones, realizadas especialmente por medios digitales, siendo principalmente:

- La ciencia de la computación;
- La teoría de la información;
- El proceso de cálculo;

- El análisis numérico y los métodos teóricos de la representación de los conocimientos.

Según Pillou (2019) también proviene de la contracción de las palabras información y automático, debiéndose su uso al francés Philippe Dreyfus, entonces director del Centro Nacional de Cálculo Electrónico de Bull, que, a mediados del año 1962, utilizó este término por primera vez, designando lo que vendría a ser su empresa: Sociedad de Informática Aplicada (SIA).

Información: Concepto

La información siempre ha sido de gran valor para todos. Oliveira (2010) enfatiza que las informaciones son dadas, y que si trabajadas, permite al gerente o al ejecutivo tomar la decisión más correcta en el sector empresarial.

Para Rezende y Abreu (2000) citado por Cabral (2013), el uso de la información a través de personas desconocidas es de suma importancia en diferentes situaciones permitiendo conocer sus características, que pueden ser procesos, sistemas, recursos, tecnologías y similares y generando poder para quienes la poseen, ya sea individual u organizacional. Normalmente se generan durante la vida de una empresa, y deben recopilarse y almacenarse adecuadamente, formando una historia, constituyendo un proceso sistémico de gran relevancia para las naciones organizacionales, actuales y futuras.

Para Chiavenato (1999), el conocimiento y la información, cuando están disponibles para su uso, permiten ser tomados como una guía para tomar decisiones importantes, reduciendo aún los márgenes de incertidumbre con respecto a estas, siendo aún el conocimiento técnico, según el autor, el elemento creativo de un razonamiento o una idea que dará como resultado una acción.

“La información es el resultado obtenido de la mejora de los datos, por lo tanto, desde el momento en que se manipulan los datos, organizándose juntos para un propósito específico, se produce nueva información” (Cabral, 2013, p. 19).

Sistemas de Tecnología de la Información

Padoveze (2004) conceptualiza el Sistema de Tecnología de la Información como la unión de recursos en beneficio de los datos relevantes, siendo los recursos que componen el sistema en su conjunto: humanos (conocimientos y capacidades técnicas), materiales, tecnológicos (computadoras y otros equipos) y financieros agregados, formando una secuencia lógica que procesa los datos en información precisa en forma de un producto final que permite a las empresas alcanzar sus objetivos principales.

El Sistema de Tecnología de la Información garantiza:

Apoyo para la toma de decisiones, teniendo también el poder de ayudar a los gerentes, y a todos los empleados de una empresa, a analizar, comprender y ser capaces de resolver problemas, e incluso crear nuevas situaciones que darán a la compañía nuevas ganancias (Cabral, 2013, p. 22).

Stair (1998) afirma que el Sistema de Tecnología de la Información está compuesto por una serie de elementos integrados y relacionados que tienen la función de recopilar datos (entrada), manipular y almacenar (proceso) y dar como resultado la difusión (salida) de datos e información que permita un futuro mecanismo de retroalimentación.

Oliveira (2002) también conceptúa el Sistema de información como el procesamiento que ocurre cuando la transformación de datos resulta en información, cuando el proceso resulta en la generación de información relevante para su uso en la toma de decisiones de la organización, siendo denominado sistema de información gerencial.

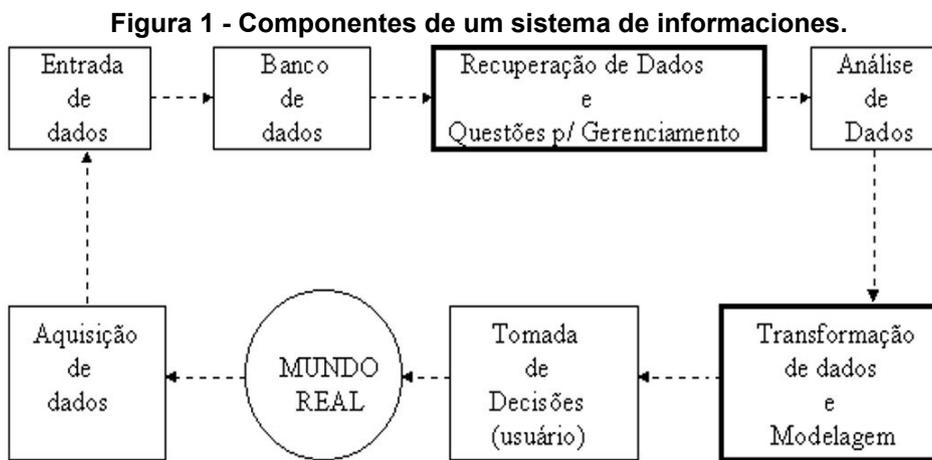
Para Campelo (2012), los gerentes necesitan una visión adecuada en relación con las actualizaciones realizadas en el mundo de los negocios, para adaptarse a las actualizaciones, valorando la cultura el comportamiento y el proceso de trabajo, las políticas que pueden o no dañar a la empresa y adaptándose a los sistemas ya instalados en la empresa. De esta manera, el sistema se convierte en un proceso esquemático y estructurado que proporciona al gerente orientación sobre la toma de decisiones, vislumbrando el logro de los objetivos de la organización de acuerdo con sus proyectos preestablecidos.

Por lo tanto, Luporini y Pinto (1985) citados por Campelo (2012) afirman que los

administradores deben ser capaces de comprender cómo se crean y usan los datos, porque saben que la información no se archiva fácilmente en las computadoras que sólo deben alimentarse con los datos más complejos, ya que contienen información de diferentes significados para la organización.

Con estos conceptos relacionados a la visión sistémica, esta es formada por subsistemas interdependientes.

La figura que sigue es un ejemplo de sistema básico de información.



Fuente: Antunes, 2005.

En la figura anterior, se observa que los datos o la información se insertan, procesan y dan como resultado información que apunta a la planificación y el apoyo a la decisión.

Los autores Laudon y Laudon (1999) afirman que la mayor motivación por la cual las empresas eligen adquirir sistemas, es resolver sus problemas de organización así como también de reacción a los cambios que la empresa experimenta en el entorno.

Se observa que el Sistema de Información ofrece apoyo para que las organizaciones reaccionen a los cambios en el mercado y se sientan fundamentadas por un proceso de toma de decisiones fuerte y suficiente para garantizar la resolución de problemas (Escalfoni, 2011).

Con las demandas actuales del mercado frente a la alta competitividad, dinamismo y globalización, existe la necesidad de que las organizaciones operen con el apoyo de un Sistema de Información que sea eficiente y que garantice altos niveles de productividad y

efectividad (Bazzotti, 2005).

Para Batista (2004, p. 25), el objetivo principal de utilizar el Sistema de Información es “la creación de un entorno empresarial en el que la información sea confiable y pueda fluir en la estructura organizacional”.

Según Pereira e Fonseca (1997, p. 5), los Sistemas de Información para que sean realmente eficaces necesitan:

- Atender necesidades específicas de los usuarios;
- Mantener el foco en el usuario (cliente) y no en su creador (profesional);
- Ser atencioso en el atendimento del usuario;
- Ofrecer costos compatibles;
- Mantenerse en constante actualización con relación a las nuevas tecnologías de información;
- Aliñarse con las estrategias de negocio de la organización.

Um Sistema de Informação que, segundo Rezende e Abreu (2010), utilize ou não de recursos tecnológicos, pode ser considerado como tal, desde que manipule dados e consiga gerar informação.

Para este entendimiento, se hace necesaria una distinción entre dato, información y conocimiento:

- Dato – conjunto de letras, números o dígitos que, cuando aislados, no transmiten conocimiento, ya que no tienen significado claro y definido.
- Información – es el dato trabajado y tratado a fin de proveer un significado, transmitir un conocimiento.
- Conocimiento – es la información que, utilizadas por personas y por recursos

computacionales, consigue nortear acciones a través de la generación de escenarios, simulaciones y oportunidades (Rezende; Abreu, 2010).

El Acceso a *Internet*

Con un acceso más fácil a Internet debido a su importancia para las comunicaciones que fue promovida por la globalización contemporánea, especialmente con respecto a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se observa que su uso comenzó a exigir mejoras (Menezes, 2015).

Teniendo en cuenta esta demanda, los operadores y los proveedores de servicios de Internet buscan continuamente mejorar el puente de conexión entre el usuario y la red mundial, observándose que las mejores tecnologías que tienen este acceso son actualmente 3G o 4G (Menezes, 2015).

Se observa la creciente demanda por el uso de estas tecnologías, sin embargo, la neutralidad de la red como uno de los problemas que aún no se ha mejorado es de suma importancia para garantizar la calidad requerida por el usuario final, siendo esta neutralidad, la constitución de un nuevo derecho en el escenario moderno.

Internet 4G

El “4G” puede conceptualizarse como la Cuarta Generación (Fourth Generation), y su desarrollo tiene como objetivo acelerar el acceso a la red por telefonía móvil, basado en “IP”, que actúa como un sistema y una red, que aún convergen entre las redes convencionales ya existentes.

El 4G se basa en las tecnologías WiMAX y LTE (acrónimo de Long Term Evolution), siendo el segundo más utilizado en Brasil por los operadores móviles, consistiendo en una tecnología de transmisión de datos móviles, que se originó basado en tecnologías como GSM y WCDMA, sin embargo, esta nueva tecnología se creó con énfasis en el tráfico de datos, promoviendo una mayor velocidad y estabilidad.

Aunque la tecnología mundial ha evolucionado rápidamente, favoreciendo mejoras en el sistema telefónico e internet móvil, en Brasil, se observa que todavía hay mucho por mejorar. La aplicación, al contrario de la evolución, está dando pasos lentos, ya que hay regiones del país donde todavía no existe calidad o soporte para la 3ra generación (Grasel, 2014).

Grasel (2014) afirma que la aplicación de la tecnología 4G, permite una mejor calidad y velocidad en el acceso a Internet, lo que posibilita ver vídeos y programas de TV a través del teléfono inteligente desde cualquier lugar donde exista cobertura de señal, permitiendo transmisiones y llamadas de vídeo en tiempo real.

4G es el acrónimo que define la cuarta generación de telefonía móvil, sucesor de la segunda y tercera generación, funcionando con tecnología LTE (evolución a largo plazo), que es una tecnología de transmisión de datos basada en tecnología WCDMA y GSM; sin embargo, dado que la transmisión de datos es actualmente mucho más común que la transmisión de voz, la tecnología 4G da prioridad a los datos de Internet, pero, por supuesto, sin descartar la idea de que todavía podamos hacer llamadas de voz (Grasel, 2014, p. 1).

Además de la tecnología LTE, WiMAX también se considera una tecnología 4G, creada por un grupo con el mismo nombre, el propósito de su creación fue promover la compatibilidad y la interoperabilidad (en vista de los sistemas que pueden usarla, por ejemplo Sistemas Linux) entre dispositivos que se basan en el estándar IEEE 802. La tecnología WiMAX es menos común que LTE (Grasel, 2014).

Según Siqueira (2014) en Japón, las tecnologías de cuarta generación se han aplicado desde 2010, ya la tecnología 4G se puede conceptualizar mucho más allá del acceso a Internet móvil, siendo que estas tecnologías de red de banda ancha móvil permiten el acceso a los datos a través de de estos dispositivos que funcionan con IP.

Los grandes atractivos de 4G son la convergencia de una amplia variedad de servicios hasta ahora solo accesibles en banda ancha fija, así como la reducción de costos e inversiones para expandir el uso de banda ancha en la sociedad, brindando beneficios culturales, mejorando la calidad de vida y acceso a servicios básicos como la comunicación y los servicios públicos que antes no estaban disponibles o eran precarios para la población (Siqueira, 2014, p. 1).

La tecnología 4G se desarrolla para ofrecer servicios de banda ancha móvil además de servicios básicos como voz y datos, siempre con el objetivo de obtener acceso de calidad en cualquier momento o lugar.

En Brasil, la red 4G está en la fase de implementación, quedando aún mucho por hacer sobre la infraestructura, sabiendo que la banda de 700MHz, anteriormente destinada a abrir televisión analógica se está apagando recientemente, hecho que debe concluirse en todas las ciudades brasileñas hasta el 31 de diciembre de 2023, según la Ordenanza N ° 3.493/2016, emitida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Información y Comunicaciones, lo que permitirá el uso completo de la franja.

El uso de la frecuencia de 700MHz trae un costo menor a la aplicación 4G, considerando que, en base a esta frecuencia, los dispositivos que acceden a Internet importados de los Estados Unidos y Europa pueden funcionar perfectamente en Brasil. El menor costo se debe al hecho de que la frecuencia de 700MHz tiene un rango hasta 4 veces mayor que 2.5GHz.

El despliegue de la tecnología 4G en Brasil se aceleró para ser instalado para la Copa Mundial 2014 en las ciudades anfitrionas de los juegos, habiendo luego un esfuerzo extremo por parte de las operadoras telefónicas que transformaron postes de luz convencionales en antenas para la transmisión de señales 4G, eliminando la necesidad de la construcción de nuevas torres, además de reducir el impacto visual que estas causan.

Recife fue la primera capital brasileña en tener acceso comercial a la tecnología 4G a fines de 2012, seguida de Curitiba en 2013, que fue la primera ciudad del sur del país en recibir esta tecnología de internet móvil.

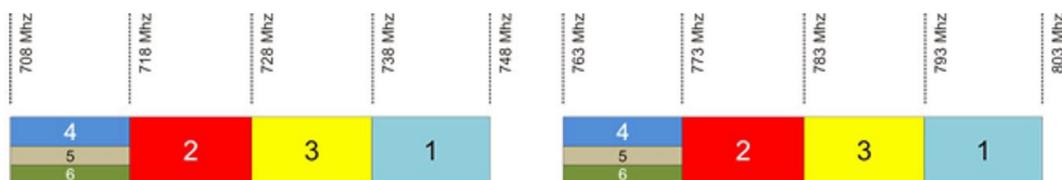
Actualmente, el acceso a esta tecnología ya está presente en más de 30 países y los otros países se están uniendo gradualmente, aunque en Brasil se está implementando, aún es posible observar algunos problemas debido a la falta de estructura, antenas de distribución, siendo actualmente la frecuencia de 700MHz (700 megahercios) la más recomendada y utilizada por los modelos de dispositivos estadounidenses, con antenas de menor costo y excelente alcance.

La Liberación de la Franja de Frecuencia 700MHz y el Alquiler de Uso 4G

El estándar LTE utilizado por la tecnología 4G, que es el estándar predominante en Brasil, está siendo adoptado actualmente por todos los operadores, en lo que respecta a la frecuencia. Desde septiembre de 2014 Anatel comenzó el proceso de licitación para la banda de frecuencia de 700 MHz para la implementación de 4G que debe lanzarse efectivamente al final de la transición de la televisión abierta analógica a la televisión digital (Teleco, 2014).

La siguiente banda ilustra la frecuencia entre 698-806 MHz que se distribuye actualmente en base al plan de banda APT que permite el uso de 90 MHz (45 + 45 MHz) de espectro.

Figura 2 - Frecuencias en MHz



Fuente: Teleco, 2014.

La Tabla a seguir representa la distribución de la banda de 700 MHz que está siendo destinada para la aplicación de la banda ancha móvil 4G en Brasil.

Tabla 1 - Distribución de la Franja 700MHz.

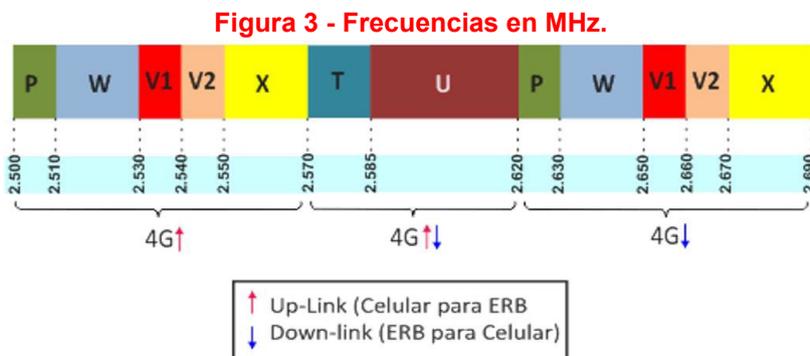
Transmisión de la Estación Móvil (MHz)	ERB (MHz)	Bloques (MHz)	Operadoras/Área
708-718	763-773	10+10	Algar/ Sectores del PGO (3, 22, 25 e 33); Restante de Brasil Vago.
718-728	773-783	10+10	TIM/Brasil
728-738	783-793	10+10	Vivo/Brasil
738-748	793-803	10+10	Claro/Brasil

Fonte: Teleco, 2014.

El Funcionamiento de la Red 4G en Brasil

Anatel inicialmente tenía la intención de implementar redes 4G, como se indica

en la Resolución N ° 544 del 11 de agosto de 2010, con una frecuencia de 2,500 MHz a 2,690 MHz, que anteriormente estaba destinado solo para uso MMDS. Basado en esto, la licitación de frecuencias a 2500 MHz fue realizada por Anatel en 2012, siendo adquirida por los operadores: Vivo, Claro, Tim, Oi, Sky y Sunrise, como se muestra en el siguiente rango de frecuencias (Teleco, 2014).



Fuente: Teleco, 2014.

La Tabla a seguir presenta las principales bandas que son actualmente utilizadas por las operadoras de celular en Brasil, de acuerdo con las 10 áreas que fueron definidas por el SMC.

Tabla 2 - Definición de las bandas.

Frecuencia (MHz)	2500			
Área	W	X	V1	V2
Brasil	Claro	Vivo	TIM	Oi
Frecuencia (MHz)				2500
DDDs				P
11, 43, 51, 53, 71, 81, 88, 94, 95, 96.				Oi
12, 15, 16, 19, 32, 34, 43, 47, 75, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 98.				Claro
21, 31, 41, 61, 91, 92.				TIM

Fuente: Teleco, 2014.

La frecuencia utilizada para la aplicación de la tecnología 4G fue de 2.5 GHz (Giga-hertz), que es responsable de la operación adecuada para las operadoras que tienen como objetivo el despliegue de la tecnología LTE, siendo posible con esta velocidad acceder a Internet rápidamente alcanzando hasta 100 Mbps (Megabit por segundo) al menos en teoría (Cirilo, 2014).

Según Braga (2013, p. 1), el gobierno brasileño está luchando para que la frecuencia de 700MHz esté disponible lo antes posible, teniendo en cuenta que: “las frecuencias más

bajas alcanzan un rango mayor en entornos cerrados, por lo que los operadores necesitarían usar menos antenas para cubrir grandes áreas”.

Esta migración es una de las principales mejoras que deben realizarse, ya que la frecuencia de 700 MHz promoverá el beneficio mutuo tanto para los operadores, debido al bajo costo del equipo, como para los usuarios que tendrán acceso a una conexión de mejor calidad (Cirilo, 2014).

En otras palabras, se puede afirmar categóricamente que la televisión digital, que utiliza otra banda de frecuencia, genera un mayor beneficio para el sector de la telefonía móvil, ya que permite la mejora del tráfico de datos móviles.

Dichos beneficios estarán disponibles para todos los estados del Mercosur que se adhieran a la tecnología de televisión digital, dando mejores resultados a los operadores móviles y usuarios en general. Gazel (2014, p. 1) afirma aún que:

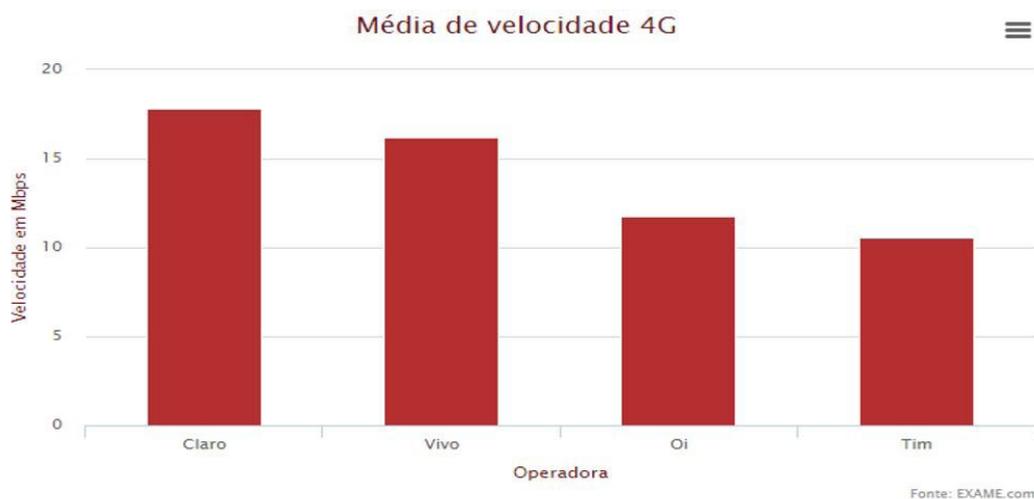
Como el tráfico de datos es una prioridad, la red sería más rápida y estable, incluso cuando se creó LTE, ni siquiera existía la posibilidad de tráfico de voz, lo que obligaría a los operadores a adaptarlo para este propósito. En las pruebas realizadas por los investigadores, la tecnología LTE alcanzó una velocidad de transferencia de datos de 20 MHz, 300 Mbps downstream y 75 Mbps upstream. Por supuesto que las pruebas se llevaron a cabo en el laboratorio, lo que maximiza su potencia, la velocidad real de la navegación es de alrededor de 100 Mbps de descarga y 50 Mbps de carga y una latencia (PING) de un máximo de 30 ms (milisegundos). Además de ser más barata, más rápida y con una cobertura mucho más estructurada, la tecnología LTE de 700MHz puede admitir 300 a 400 accesos simultáneos a la red de tráfico de datos, que es prácticamente el doble de la cantidad que admiten las tecnologías 3G.

En cuanto a la calidad y la velocidad promedio de Internet móvil 4G en Brasil, según el informe de OpenSignal, responsable de recompensar a las operadoras, Claro se destaca, siendo el ganador del mayor premio, totalizando cuatro de ellos (Caputo, 2015). Este mismo autor afirma que:

Claro fue la operadora que mostró la mayor velocidad de descarga en redes 3G y 4G (fueron exactamente estos premios los que colocaron esta operadora como la más premiada en el informe). Pero en casi todos los casos, la operadora más grande del país, Telefónica Vivo, está muy cerca de Claro (Caputo, 2015, p. 1).

Los gráficos a seguir presentan la media de velocidad en la red 4G por operadora:

Gráfico 1 – Media de velocidad 4G por operadora.



Fuente: Caputo, 2015.

Se observa que todavía hay fallas evidentes en la conexión en las cuatro operadoras principales que ofrecen tecnología 4G en Brasil, considerando que no pudieron mantener la conexión con esta calidad durante más del 50% del tiempo total, lo que demuestra la necesidad de mejorar la cobertura, en base a un análisis realizado entre los meses de mayo y julio de 2015 con 176 millones de muestras (Caputo, 2015).

Pero, como sabemos, existe un escenario muy optimista si consideramos el plan del Gobierno Federal para hacer disponible la banda que se destinará a las operadoras móviles lo antes posible.

APUNTES HISTÓRICOS DE LA TELEVISIÓN

El Origen de la Televisión

El término televisión o televisor se origina del griego τῆλε (tele) que se puede traducir como distante y del latín visio, que traducido se convierte en visión, es decir, es un sistema electrónico capaz de reproducir imágenes y sonidos al instante, Su funcionamiento se basa en el análisis y conversión de luz y sonido mediante ondas electromagnéticas y su reconversión. La captura de información sonora y visual se realiza por medio de cámaras y micrófonos que se convierten de manera que puedan transmitirse por medios electromagnéticos o eléctricos a través de cables. En vista de esto, el televisor captura ondas electromagnéticas a través de sus componentes internos, convirtiéndolas en imagen y sonido (Cybercollege, 2003).

Considerada como el principal medio de comunicación del siglo XX, la televisión es un equipo ampliamente utilizado por las sociedades, accesible a todas las clases sociales en todas partes del mundo, altamente eficiente como un medio de comunicación que trabaja para diseminar información e ideologías.

Hoy en día, la televisión está presente en casi todas las casas, sin embargo, cuando apareció, era considerada un artículo de lujo, y solo se podía encontrar en los hogares de personas de clases más acomodadas. Su origen y creación se refieren a la investigación de John L. Baird en 1920, quien, a través de la combinación de componentes electrónicos producidos en diferentes lugares del mundo, ensambló el primer prototipo de un televisor que produjo durante 5 minutos una reproducción de imagen satisfactoria (Pinto, 2016).

También según este autor, otro hecho sorprendente para la producción de los primeros televisores fue la creación del ruso Wladimir Zworykin, en 1923, del ionoscopio,

que él patentó, obteniendo un contrato con RCA. Fue de esta creación que se hizo posible desarrollar los primeros tubos de televisión que se llamaron Orticon, comenzando su producción a ser a escala industrial desde 1945. En el caso de los televisores, su producción a escala industrial tomó algún tiempo, sin embargo, las transmisiones abiertas comenzaron en la década de 1930, siendo pioneros Alemania en 1935 e Inglaterra, Estados Unidos y la Unión Soviética.

También según Pinto (2016) en Brasil, el acceso a la señal de TV abierta ocurrió por primera vez en 1950, con la inauguración de TV Tupi, por el periodista Assis Chateaubriand, siendo su primera transmisión hecha en el vestíbulo de los "Diarios Asociados" de su propiedad. Además, el periodista también importó doscientos televisores que permitían ver los programas de la emisora, ya que no había un consumo a gran escala, solo unos años después aparecieron las nuevas emisoras.

Las transmisiones en blanco y negro eran estándar hasta 1954, cuando la red NBC de EE. UU llevó a cabo las primeras transmisiones en color al público en la señal abierta utilizando un sistema compatible con los antiguos dispositivos en blanco y negro. Con los años, estos dispositivos han evolucionado y mejorado, incluso han surgido una variedad de dispositivos, emisoras y calidad de señal. Los equipamientos hasta el día de hoy se ha perfeccionado mediante estudios científicos, buscando cada vez más proporcionar, a través de señales, imágenes nítidas y de alta calidad en todo el mundo a través de una vasta red de satélites posicionados alrededor del planeta Tierra (Pinto, 2016).

La Televisión en Brasil

Como breve relato y notas históricas de la televisión en Brasil, la misma comenzó con la inauguración el 18 de septiembre de 1950, siendo presentada por el periodista Assis Chateaubriand, fundador del primer canal de televisión abierto en Brasil, TV Tupi, con sede en la ciudad de São Paulo. Sus transmisiones comenzaron a emitirse el 20 de enero de 1951 también en TV Tupi Rio de Janeiro. Podemos afirmar que la televisión ha crecido, siendo una de las más grandes representantes para la cultura popular moderna de la sociedad brasileña.

De acuerdo con Germano Júnior (2018), son marcos cronológicos de la televisión brasileña

- 1953: inaugurada la TV Record;

- 1955: inauguración de la TV Rio, que aliada a la TV Record formaron las Emisoras Unidas;

- 1957: iniciadas las transmisiones entre ciudades en Brasil por medio de un *link* montado entre la TV Rio y la TV Record transmitiendo el Gran Premio Brasil de Turf, directo del Hipódromo de la Gávea en Rio de Janeiro;

- 1959: inaugurada la TV Continental transmitida por el canal 9 en Rio de Janeiro teniendo como diferencial una novedad, el video-tape;

- 1960: fue inaugurada la primera TV Excelsior en São Paulo; fueron también inauguradas las dos primeras emisoras de televisión de Recife: TV Noticiero del Comercio y TV Radio Club de Pernambuco;

- 1963: fue inaugurada la segunda TV Excelsior en Rio de Janeiro;

- 1965: entró en el aire la TV Globo canal 4 de Rio de Janeiro, afiliada a la Red Globo de Televisión;

- 1966: la TV Globo adquiere la TV Paulista transformándola en TV Globo São Paulo, siendo el inicio de la creación de la Red Globo;

- 1967: la TV Bandeirantes inició sus transmisiones por el canal 13 de São Paulo, siendo emisora de la Red Bandeirantes;

- 1968: inaugurada la emisora de TV Educativa de Brasil: TV Universitaria, de la Universidad Nacional de Pernambuco;

- 1969: fueron inauguradas las primeras torres de rastreo de satélites por Embratel, las primeras del país, por medio de una empresa estatal en Tanguá - Rio de Janeiro, uniendo

Brasil entre sí y con el resto del mundo por línea directa;

- 1970: las dos emisoras de TV Excelsior dejaron de funcionar después de una decisión del gobierno militar;

- 1972: la TV Continental fue cancelada, siendo en este año inaugurada la transmisión de programación en colores en Brasil;

- 1977: fue cancelada la TV Rio;

- 1980: por decisión del gobierno Nacional la Red Tupi fue cerrada;

- 1981: Silvio Santos unifica las emisoras de su propiedad y así es fundado el Sistema Brasileño de Televisión (SBT);

- 1983: fue fundada en Rio de Janeiro, la Red Manchete compuesta de filiales, siendo ellas los canales de Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza y además representadas en Brasilia;

- 1985: el primer satélite del país, llamado Brasil-Sat inició sus operaciones;

- 1987: la TV Rio fue reabierta y posteriormente fue vendida para empresarios relacionados con la Iglesia Universal del Reino de Dios;

- 1989: la TV Record de São Paulo fue adquirida por el Obispo Edir Macedo y así se inicia la Red Record de Televisión;

- 1990: surge la primera TV por cable en Brasil por el sistema MMDS, en las ciudades de São Paulo y Rio de Janeiro, siendo vendida para la Editora Abril en el año siguiente, y transformada en TVA;

- 1999: la Red Manchete vendida para un grupo de empresarios paulistas se transformó en Rede TV!;

- 2007: fue iniciada la transmisión de la TV Digital en Brasil, a las 20h30min del

día 2 de diciembre de este año, siendo la ciudad de São Paulo la pionera y utilizándose el padrón ISDB-T japonés, que en Brasil fue llamado de SBTVD (Sistema Brasileño de Televisión Digital). El sistema, sin embargo, no contiene componentes brasileños, excepto el *middleware* Ginga.

La Televisión en el Mundo

Según Unicamia (2017), aunque la invención de la televisión se atribuye a Vladimir Zworykin, de hecho, la invención de la primera televisión fue realizada por Philo Farnsworth, un joven norteamericano, quien creó la primera televisión funcional, que después fue desarrollada por la RCA, detentora del imperio en comunicaciones de radio, que para monopolizar también la televisión, contrató investigadores capaces de desarrollar un proyecto como la televisión hasta que conoció a Vladimir Zworykin, quien estaba desarrollando un proyecto similar, que, sin embargo, contenía varios problemas en la transmisión de imágenes.

Fue entonces, en esta etapa que se inició una demanda con respecto a la patente para la primera televisión, siendo favorecido Zworykin gracias a la RCA y a excelentes abogados que retrasaron el desarrollo y el proceso de patente de Philo Farnsworth, quien era un investigador con pocos recursos financieros, sin embargo, en 1922, el tribunal otorgó la primera patente a Philo Farnsworth, quien, sin dinero para invertir, se hundió en el alcohol y su patente no fue renovada en la década de 1940, quedando la RCA con libre acceso a los registros de Philo. Después, con la creación de NBC, la patente de la primera televisión comenzó a atribuirse a Vladimir Zworykin, quien también había registrado una patente en 1923 (UNICAMIA, 2017).

Fue solo en 1926 que John Logie Baird presentó el primer sistema de televisión analógico semimecánico, el mismo que se mostró en Londres dos años después, en el que Baird transmitió imágenes en movimiento de la ciudad de Londres a la ciudad de New York. El sistema consistía en un disco rotativo perforado en el que se encendían luces de neón desde atrás, correspondiente a la señal de una estación de radio que transmitía las imágenes capturadas a través de un disco idéntico. Aunque el ruido causado por el

dispositivo obstaculizó la emisión de sonido, este fue el primer dispositivo en lograr la reproducción de imágenes en movimiento con 32 líneas de resolución (UNICAMIA, 2017).

En 1928, el primer servicio analógico de WGY apareció en Schenectady, Nueva York, fase en la que los primeros televisores eran en realidad radios con un dispositivo que consistía en un tubo de neón con un disco mecánico giratorio llamado disco Nipkow, capaz de producir una imagen roja del tamaño de un sello postal (UNICAMIA, 2017).

Nociones da Evolución Histórica de la Televisión

Teniendo en cuenta todos los hechos hasta aquí mencionados, se observa que la televisión es un invento valioso y que incluso se mejora constantemente en la actualidad. Teniendo así en cuenta su importancia, se presentarán los principales hitos históricos de su evolución según Unicamia (2017):

- 1935: surgió el primer servicio de alta definición en Alemania, con solamente 22 salas públicas;

- 1936: se dió una de las primeras grandes transmisiones televisivas que fue la de los Juegos Olímpicos de Berlín;

- Segunda Guerra Mundial: amplió el uso del televisor gracias a los avances tecnológicos surgidos con las necesidades de la guerra y a la renta adicional disponible;

- 1930: el televisor costaba el equivalente a siete mil dólares (datos basados en la estimativa de precios realizada en 2001);

- 1954: aconteció la primera transmisión en colores comercialmente en 1954, en la red norteamericana NBC;

- 1953: el gobierno de los Estados Unidos aprobó el sistema de transmisión en colores adheriendo a la propuesta de la red CBS, pero cuando la RCA presentó un nuevo sistema, que no exigía alteraciones en los aparatos antiguos en blanco y negro, la CBS abandonó su propuesta en favor de la nueva;

- 1960: SONY produjo y consiguió introducir en el mercado los televisores con transistores;

- 1979: Matsushita registró la patente del televisor portátil con tela plana;

- En la actualidad existen televisores multimedios e interactivos, así como con capacidad de acceso a *internet*.

La Televisión y sus Aspectos Iniciales

La televisión brasileña, desde su origen, tiene características urbanas, con mucha creatividad y pocos o ningún modelo de referencia externo, habiéndose consolidado y destacado en todo el mundo, con patrones y modas dirigidos a la población de centros urbanos, que influyen en sus comportamientos, teniendo como finalidad el lucro.

Tal afirmación puede ser confirmada en el discurso inusitado citado a seguir, de autoría del periodista y fundador de las emisoras de televisión en Brasil Assis Chateaubriand, en pronunciamiento solemne en la inauguración de la TV Tupi de São Paulo

Este transmisor se erigió con la plata de la casa, es decir, con los recursos publicitarios que recaudamos, en el Silver Wolff, y otra plata no menos masiva de la casa; Sudamérica, que puede ser lo más brasileño, la lana Sams, de Moinho Santista, extraída del cuero de oveja de Río Grande, y más que todo eso, el guaraná champán Antártida, que es la bebida de nuestros salvajes. Cauia de buggies en el humedal de Mato Grosso y tramos del valle del Amazonas. Mire y lo veré más fácil de lo que piensa llegar a un televisor: con Silver Wolf, cálida lana de Sams, Guaraná Champagne burbujeante con buggy y todo lo relacionado con el seguro de América del Sur, se hace un ramo de acero que cuelga alto de la torre del Banco do Estado, un signo de la máquina más subversiva para influir en la opinión pública, una máquina que dará alas a la fantasía más caprichosa y puede unir a los grupos humanos más distantes (Leal, 2003, p. 154).

Se observa que la intención inicial no era proporcionar un servicio público o implementar un proyecto cultural, sino que se tenía preocupación por los anunciantes, y siguiendo los moldes de la radio, la TV comienza a tener al patrocinador como un punto destacado en la programación, algo que ha sido permitido por la ley brasileña desde 1932, estableciendo que, en principio, solo el 10% de la programación podría estar ocupada por anuncios (Leal, 2003).

Con los años, la televisión se ha convertido en una empresa rentable, con control de acciones bajo la supervisión de unos pocos grupos y siguiendo el control de la legislación vigente para el sector. Sin embargo, se entiende que la televisión brasileña depende de fondos publicitarios, principalmente de agencias de publicidad y del gobierno, el principal anunciante.

El autor también señala que, a lo largo de su historia, la televisión ha pasado por varias fases que variaron desde las fases elitista y populista, hasta la actual que se basa en la búsqueda de la calidad digital, que esté al alcance de los intereses de la población.

Cambios Tecnológicos

Según Leme (2012), los términos analógico y digital son de uso común en las áreas de electrónica, telecomunicaciones y computación, sin embargo, son difíciles de entender por parte de quienes los estudian. Por ese motivo, él explica:

La palabra análogo se deriva de la palabra: comparación. Una relación de equivalencia. Por lo tanto, se llama analógica, a objetos que hacen comparaciones con otros objetos reales. Un ejemplo es la posición de una balanza de resorte en relación con la cantidad de peso. Cuanto mayor sea el peso colocado en la báscula, más baja será la posición de su plato. Estas señales, que no experimentan una decodificación compleja, se observan directamente y son más palpables que las digitales, ya que necesitan medios físicos para la reproducción. Los modelos analógicos, aunque no están estructurados en oposiciones binarias, están organizados en grados en cualquier caso (es decir, no en 'sí' o 'no', sino en 'más' o 'menos'). Un signo "es una medida de una cantidad de naturaleza física, ya sea acústica, óptica o eléctrica, que transmite algún tipo de información." Sin embargo, esta señal puede digitalizarse (Leme, 2012, p. 3).

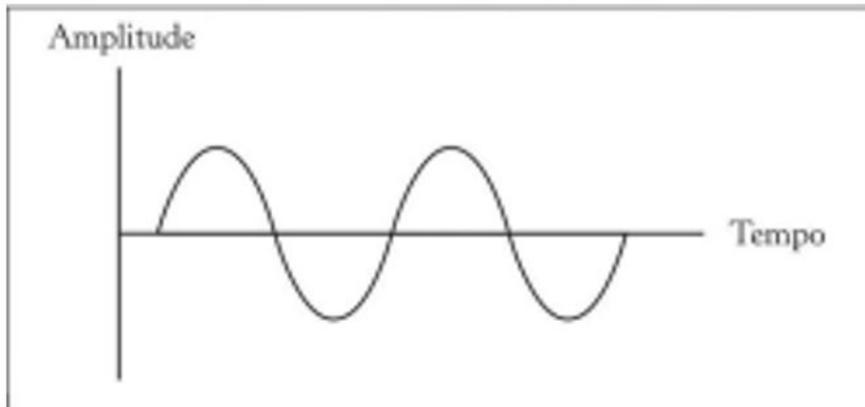
Por otro lado, la palabra "digital" deriva del término dígito, número, ya que los equipos y dispositivos digitales tienen la función de codificar y / o decodificar códigos numéricos, siendo considerado un dispositivo digital capaz de proceder mediante elecciones binarias y descomponer el mensaje en elementos discretos (Eco, 1991). Delante de esto Leme aún señala que:

Los receptores digitales trabajan con números, realizan operaciones numéricas precisas, utilizando las representaciones más pequeñas: los bits. Así, los dispositivos de grabación de las estaciones de televisión digital codifican los impulsos eléctricos de excitación de entrada en valores representados por ceros (0) y unos (1). Este lenguaje (codificación) se llama binaria o digital. Al mirar televisión no está claro

cómo las señales de audio y video llegan al televisor; para esta comprensión es necesario recurrir a la física (Leme, 2012, p. 4).

Se sabe que las señales de audio y vídeo pueden ser propagados en el éter, especie de fluido sutil y rarefacto capaz de llenar el espacio y envolver la tierra como una forma de ondas que transportan energía, lo que puede ser observado en la figura 03 a seguir:

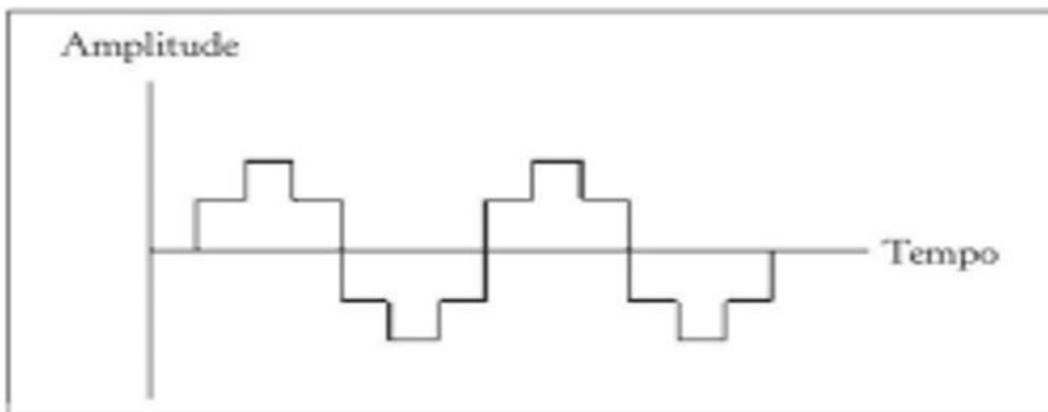
Figura 4 - Señal eléctrica analógica.



Fuente: Cobbi e Kerbaury, 2010.

Se entiende, sin embargo, que este modo de propagación puede ser convertido en digital, desde que sea realizada codificación del mismo, conforme representado en la figura a seguir con relacionada a la forma digitalizada.

Figura 5 - Digitalización de la señal analógica para digital representada por onda eletromagnética.



Fonte: Gobbi e Kerbaury, 2010.

Gobbi e Kerbaury (2010), apuntan que la digitalización de una señal analógica puede ser alcanzada por medio de tres procesos, siendo ellos:

- 1 - Muestreo: Descripción de determinado señal a través del tiempo;
- 2- Cuantificación: Discretización de la amplitud de la señal muestreada;

3- Codificación: atribución de un padrón (código), a los valores de lo señal cuantificada (Leme, 2012).

El llamado muestreo no es otra cosa que la representación de la forma analógica de la señal que debe digitalizarse, que, cuando ocurre, la señal digitalizada comienza a capturarse en ciertos intervalos de tiempo, en un proceso llamado cuantificación, siendo este un paso que determina el número de bits utilizados en cada muestra de tiempo para una señal dada, y cuanto mayor es el número de bits por muestra, mayor es el número de información transmitida y mejor es la calidad de la señal, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 6 - Digitalización de una señal analógica.



Fuente: Montez e Becker, 2005.

La Digitalización de la TV en Brasil

Concepto y Origen

Según Toniato (2006), la televisión digital puede conceptualizarse simplemente como “la digitalización de la transmisión de señales de televisión, trayendo con esta tecnología numerosas ventajas sobre el tratamiento del sonido, la imagen y los datos, que antes solo era posible en las computadoras”. Actualmente en Brasil, en las operadoras más grandes, aproximadamente el 40% de los estudios de generación ya están digitalizados, llevándose a cabo el proceso de convertir la señal digital a la analógica sólo en el momento de la transmisión. Con relación a su origen Toniato (2006, p. 19) apunta que:

La investigación para el desarrollo de la televisión digital comenzó a fines de la década de 1980. Los investigadores de EE. UU., Europa y Japón buscaban nuevos sistemas, mejores que los de la televisión a color. A mediados de la década de 1980, Japón desarrolló el primer sistema de televisión de alta definición, conocido como MUSE, utilizando tecnología híbrida (analógica / digital). Los japoneses intentaron convencer a Europa de adoptar el sistema MUSE, pero los europeos rechazaron la propuesta. Europa quería aprovechar la oportunidad para presentar el sistema de televisión avanzado (como se conocía en ese momento) para recuperar su maltratada industria electro electrónica. El razonamiento era simple: dado que cada hogar tiene al menos un televisor y que, en algún momento, este dispositivo tendría que ser reemplazado, el mercado de la televisión avanzada representaba un potencial incomparable para aprovechar la industria electrónica. A principios de la década de 1990, los japoneses intentaron convencer a los norteamericanos, también sin éxito. Por lo tanto, el sistema MUSE (codificación de muestreo de múltiples sub-nyquist) entró en operación comercial solo en Japón. Por este motivo, los japoneses abandonaron su sistema HDTV híbrido.

Además, de acuerdo con esta autora, son marcos del desarrollo de la TV digital:

- 1995: ocurrieron las primeras transmisiones digitales en Europa;

- 1998: ocurrieron las primeras transmisiones digitales en los EUA;

- 2000: Debido a las dificultades de recepción del sistema ATSC, la red americana Sinclair Broadcasting, se propuso revisar el padrón y adoptar el DVB en los EUA. La FCC (*Federal Communications Commission*) después de realizar pruebas comparativas, prefirió mantener el padrón ATSC.

Tonieto (2006, p. 20) además contribuyó con la TV digital en la actualidad afirmando que:

Inglaterra es actualmente el país con la mayor penetración de la televisión digital. Más de nueve millones de familias ya tienen acceso a una de las tres plataformas de televisión digital (terrestre, satelital o por cable). Esto corresponde al 65,9% de los hogares, la tasa de adopción más alta del mundo. Alrededor del 50% del mercado europeo está ocupado por televisión digital por satélite paga, mientras que la televisión digital por cable y terrestre tiene el 34% y el 15%, respectivamente.

A partir de 1991, a través del Ministerio de Estado de Comunicaciones, específicamente con el Comité Asesor de Asuntos de Televisión (COM-TV), comenzaron los primeros movimientos y acciones del gobierno brasileño para proponer políticas públicas para la implementación de la televisión digital en Brasil. El propósito de la creación de esta Comisión fue estudiar y presentar propuestas de políticas para la implementación de la

televisión de alta definición, con el objetivo de hacer posible su futura implantación en el territorio brasileño.

En 1998, después de haber creado la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL), la comisión se extinguió y sus funciones, incluidos los resultados de estudios y trabajos, se dirigieron a ANATEL.

ANATEL, a su vez, en continuidad con los trabajos y estudios realizados y necesarios, promovió la realización y publicación de la Consulta Pública nº. 65, del 27 de julio de 1998 (Brasil, ANATEL, 1998), cuyo objetivo era recibir la participación e interés de la sociedad civil, lo que resultó en la presentación de 17 emisoras interesadas en participar en las pruebas de campo.

Las inversiones iniciales tuvieron una inversión de aproximadamente R \$ 2,5 millones a través de incentivos fiscales otorgados a empresas brasileñas que apoyan financieramente proyectos científicos, con las evaluaciones de los trabajos realizados por SET, ABERT y la Universidad Mackenzie en asociación con la Corporación NEC.

Es importante mencionar que los resultados de los estudios, desde el principio, indicaron que el estándar japonés era superior a los estándares europeos y estadounidenses, ya que la recepción de las señales radiadas de la televisión digital tenía mejores rendimientos y calidad en entornos cerrados, además de la mejor recepción en equipos/terminales móviles, incluidos:

Concluimos que la modulación COFDM, aunque es técnicamente superior, es más adecuada para las condiciones brasileñas que la modulación 8-VSB y, por lo tanto, sugerimos que ANATEL adopte COFDM como un estándar de modulación para TV digital en Brasil. También pudimos observar que las desventajas del estándar de modulación COFDM son totalmente solucionables, incluso con la adición del costo por parte de los organismos de radiodifusión. Sin embargo, las desventajas mencionadas que muestran los sistemas con modulación 8-VSB son inherentes al sistema. Solo los usuarios, que necesitarán sistemas de recepción, antenas y receptores más sofisticados, deberán asumir los costos de estas características del sistema. Por otro lado, en el sistema COFDM, solo las radiodifusoras tendrán la carga de enfrentar las dificultades y los mayores costos de los transmisores más potentes y sofisticados (SET, 2000, p.279, traducción libre).

Una de las preocupaciones iniciales del gobierno brasileño fue que, al estudiar y decidir qué tecnologías de televisión digital adoptaría Brasil, se debería priorizar el no

pago de regalías a los desarrolladores y propietarios de la tecnología elegida; viabilidad de financiamiento para fabricantes de equipos brasileños para producción nacional; viabilidad de financiar las estaciones de televisión, que necesitarían reconfigurar sus plantas de transmisión digital; y la generación de empleos (Brasil, ANATEL, 2001).

Después de realizar las diversas consultas públicas y presentar las contribuciones técnicas ofrecidas por los grupos de emisoras que operan en el campo de la radiodifusión en Brasil, las principales emisoras: SBT, TV Globo, Record y Bandeirantes, firmaron el entendimiento mutuo de ANATEL donde constaba que apoyaban la implementación de la Tecnología japonesa para Brasil (ISDB-T), ya que los estudios y pruebas realizados indicaron que el estándar japonés era la mejor opción:

En primer lugar, para que no haya dudas acerca de su juicio, los Signatarios deben declarar su total acuerdo y aprobación de la Contribución ofrecida por SET-ABERT, que resultó de un trabajo científico imparcial y metódico en la Consulta pública anterior.

De los sistemas conocidos, solo el llamado "japonés", con el acrónimo ISDB, se ajusta a la etapa de desarrollo en que la televisión debería estar en el siglo XXI. En la víspera del teléfono celular con una pantalla capaz de recibir imágenes de varios servicios nuevos, cuando una compañía japonesa está a punto de lanzarlo con excelente calidad, es inconcebible que, en Brasil, que está destinado a la vanguardia de las comunicaciones, se adopte un sistema que impida la recepción de televisión abierta (Brasil, ANATEL, 2001, p.192).

Además, el Ministerio de Comunicación de Brasil envió al entonces Presidente de la República un documento en el que enumeraba y sugería la política pública que Brasil debería adoptar para elegir el mejor sistema de televisión digital (Brasil, MC, 2002, p.1)

- I. Promover la inclusión digital;
- II. Actualizar y revitalizar el sector de radiodifusión y la industria electrónica nacional;
- III. Optimizar el uso del espectro de radiofrecuencias;
- IV. Mejorar la calidad de imágenes y audio; y
- V. Contribuir para la convergencia de los servicios de telecomunicaciones.

El documento también contenía pautas para la aplicación de la tecnología de televisión digital en el país, tales como: transmisión SDTV simple; Transmisión SDTV con programación múltiple; Transmisión de HDTV; Recepción móvil; Recepción portátil; Multimedia; e interactividad. En otras palabras, era imperativo promover y facilitar problemas técnicos y mejoras al sistema de televisión digital.

Fue bajo los ojos más críticos del sistema de televisión digital, que el gobierno brasileño decidió desarrollar, basándose en el estándar japonés, los ajustes ISDB-T para formar el SBTVD. Esta situación generó enormes críticas, publicaciones y desconfianza sobre el nuevo proyecto que sería dirigido por el nuevo Ministro de Estado de Comunicaciones de Brasil, en la era del gobierno de Lula da Silva (a partir de 2003).

Bajo esta nueva luz, en noviembre de 2003 se publicó el Decreto 4.901 / 2003, que instituyó el Sistema Brasileño de Televisión Digital. Sin embargo, a diferencia de lo que consideraron los otros Estados del Mercosur, al decidir adoptar SBTVD, como se verá en las siguientes líneas, los 11 puntos enumerados en ese Decreto no contemplan objetivos de promover la integración regional en el Mercosur, América del Sur o América Latina.

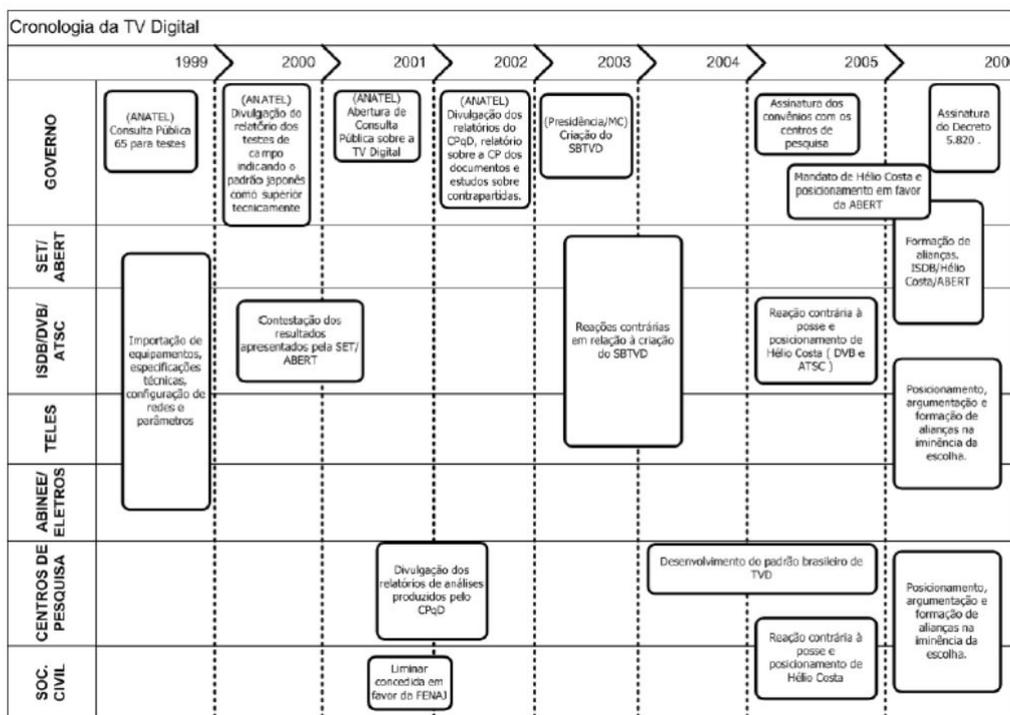
1. Promover la inclusión social, la diversidad cultural del país y la lengua materna a través del acceso a la tecnología digital, con el objetivo de democratizar la información;
2. Promover la creación de una red universal de educación a distancia;
3. Estimular la investigación y el desarrollo y promover la expansión de las tecnologías industriales brasileñas y nacionales relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación;
4. Planificar el proceso de transición de la televisión analógica a la digital, para garantizar la adhesión gradual de los usuarios a los costos compatibles con sus ingresos;
5. Hacer factible la transición del sistema analógico al digital, permitiendo a los concesionarios del servicio de transmisión de sonido e imagen, si es necesario, utilizar una banda de radiofrecuencia adicional, sujeto a la legislación específica;
6. Estimular la evolución de las operadoras actuales de servicios de televisión analógica, así como la entrada de nuevas empresas, permitiendo la expansión del sector y el desarrollo de numerosos servicios resultantes de la tecnología digital, de acuerdo con la legislación específica;
7. Establecer acciones y modelos de negocio para la televisión digital adecuados a la realidad económica y comercial del país;
8. Mejorar el uso del espectro de radiofrecuencia;
9. Contribuir a la convergencia tecnológica y empresarial de los servicios de comunicaciones;
10. Mejorar la calidad de audio, video y servicios, considerando las condiciones actuales del parque de receptores instalado en Brasil;
11. Alentar a la industria regional y local a producir instrumentos y servicios digitales.

Aún sin una definición de la tecnología que se elegiría como base brasileña (estadounidense, europea o japonesa), en abril de 2006, el Ministerio de Relaciones Exteriores

de Brasil y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón firmaron un documento, aunque no representaba la elección y definición oficial, titulado Memorandum of Understanding (MoU) entre los gobiernos de Brasil y Japón, con respecto a la implementación del Sistema de TV Digital de Brasil, utilizando el sistema japonés ISDB-T como parámetro, hasta que, el 29 de junio de 2006 fue publicado el Decreto nº 5820, que implementaba el SBTVD con la tecnología padrón ISDB-T.

La figura a seguir demuestra la cronología para definición de la TV Digital en Brasil.

Figura 7 - TV digital.



Fuente: Figueiredo, 2009

Sin embargo, años después de la definición del estándar brasileño de televisión digital, aún permanece actualmente el hecho de que el llamado “apagón analógico” no ocurriera en varias ciudades, dadas las condiciones económicas de cada región de Brasil, así como la extensión territorial continental del país. Esta realidad no es un privilegio de Brasil, pero debido a las inversiones financieras y estructurales que requiere el cambio tecnológico y la transición, muchos de los países que han adoptado el SBTVD-T han encontrado dificultades financieras en la implementación efectiva, a pesar de que cuentan con los recursos y el apoyo financiero de Brasil, especialmente los países del Mercosur.

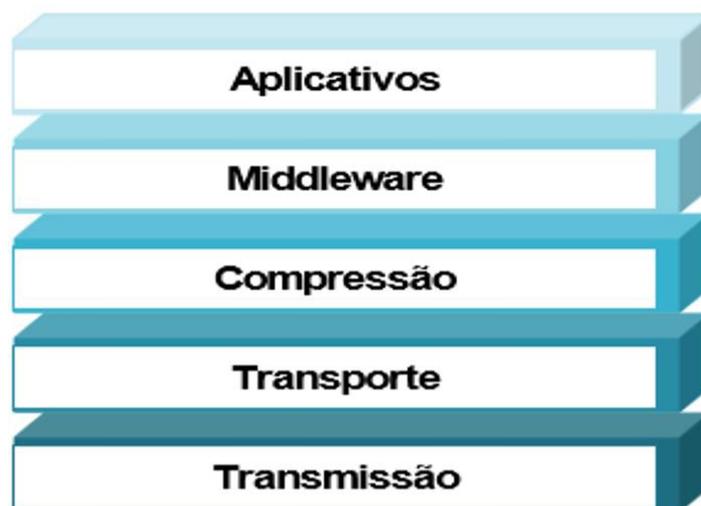
La Configuración del Sistema de TV Digital

La configuración del modelo actual de TV digital, puede entenderse por la arquitectura que se divide en capas tecnológicas, que poseen autonomía y capacidad para proporcionar o recibir servicios de capas vecinas, clasificándose como componentes de un sistema de TV digital en cinco conjuntos de normativas.

- Transmisión de modulación (satélite, móvil, cable, terrestre). Reúne tres subsistemas: - Transmisión y recepción: responsables de levantar la señal de TVD en el aire, en el difusor, y de sintonizar la señal en el receptor. - Modulación y demodulación: responsable de modular el flujo de transporte codificado en el emisor y la demodulación de la señal de TVD en un flujo de transporte codificado en el receptor. - Codificación y decodificación: responsables de codificar y decodificar (códec) el flujo de transporte en el envío y la recepción, respectivamente.
- Transporte: en el entorno de la emisora, es responsable de multiplexar varios programas en un solo flujo de transporte. En el entorno del usuario, demultiplexa el flujo de transporte de acuerdo con el programa seleccionado por el usuario.
- Compresión y codificación (video y audio MPG2): realiza los procesos de compresión de señales de audio y video en el entorno de la emisora (difusor) y descompresión de señales de audio y video en el entorno del usuario.
- Middleware (MHP, DASE, ARIB, propietario): capa de software que ofrece un servicio estandarizado para la capa de aplicación, ocultando las peculiaridades y heterogeneidades de las capas de transporte y transmisión.
- Aplicaciones (Internet, T-mail, T-Government, T-Comerce, Celular, EAD): este conjunto corresponde a la capa visible para el usuario y que hará que la interacción directa con el mismo sea compatible con las capas inferiores. Es responsable de ejecutar las aplicaciones.

La siguiente figura presenta el modelo de arquitectura de TV digital, que tiene la idea de que cada capa ofrece servicios a la capa superior, utilizando los servicios ofrecidos por la capa inferior. Sin embargo, es importante enfatizar que los principales sistemas de TV digital existentes, norteamericanos, europeos y japoneses, adoptan diferentes estándares de middleware.

Figura 8 - Arquitectura en capas de la TV Digital.



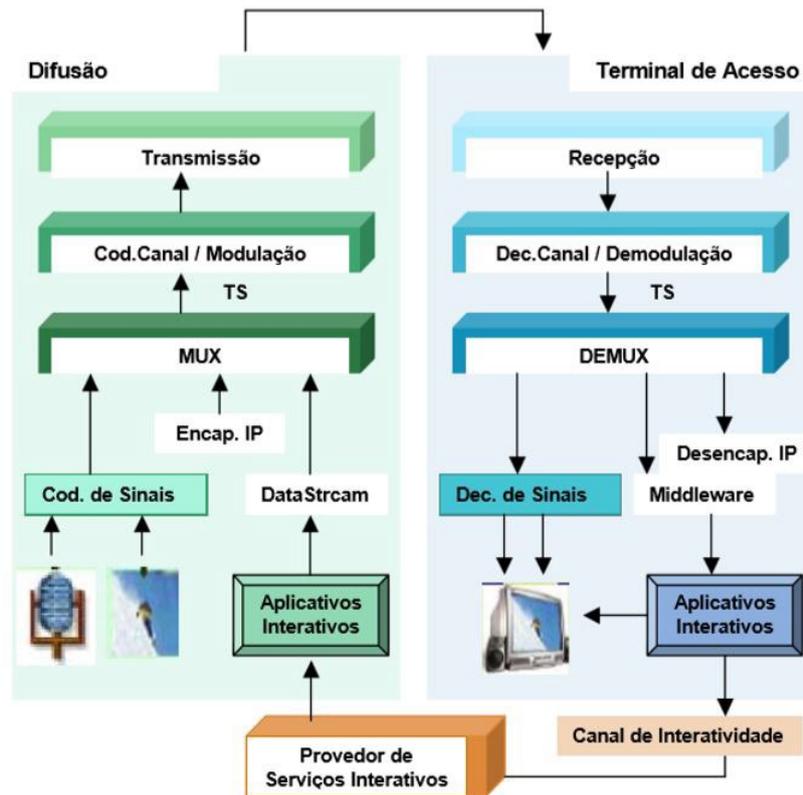
Fuente: Toniato, 2006.

Se entiende a través de lo anterior que una aplicación, específicamente contenido interactivo, tiene como objetivo principal la evolución digital, ejecutada en TV digital interactiva, utilizando una capa de middleware, que intermedia toda la comunicación entre la aplicación y el resto de los servicios ofrecidos. Middleware actúa como proveedor de servicios interactivos, por lo que se vuelve esencial para la inclusión digital y social.

Sistema de Televisión Digital Terrestre

El sistema de TVD terrestre, interactivo, tiene los componentes presentados en los temas anteriores y junto con la arquitectura detallada en capas apunta a los flujos involucrados en la transmisión y recepción del sistema: audio, video y datos (A / V / D), Este sistema está formado por una serie de subsistemas, casi independientes, que actúan juntos para garantizar la transmisión y recepción de flujos A / V / D. Finalmente, la señal es el resultado de un flujo de bits que es equivalente al flujo de transporte original, basado en el programa seleccionado por el usuario, demultiplexación (capa de transporte) y descompresión (capa de compresión), lo que resulta en un programa que puede ser visto en la pantalla de televisión (capa de aplicación).

Figura 9 – Sistema de TV digital terrestre.



Fuente: Toniato, 2006.

Receptores Actuales Existentes

Gracias a los receptores de TV digital asociados con el middleware y al canal de interacción, es posible explorar las propiedades interactivas de las aplicaciones que, según los investigadores del middleware - Flex TV, en su informe final del Modelo de referencia (RFP no. 4 / 2004), cuando se presentan, señalan propuestas de diferentes tipos de URD, que satisfacen los diferentes segmentos de la sociedad de acuerdo con los intereses en los servicios ofrecidos y la posibilidad de adquirirlos (Minicom, 2005).

Los investigadores creen que las personas que no tienen interés en la interactividad y las aplicaciones porque ya usan computadoras, pueden elegir terminales sin tales funcionalidades, siendo que las aplicaciones deben estar presentes en terminales que cumplan con un segmento específico de la sociedad que contemple la inclusión digital. Una propuesta basada en cinco tipos diferentes de terminales, presentados en la tabla a continuación, que resumen las características de los tipos de decodificadores, según la propuesta presentada en el Modelo de referencia - Middleware FlexTV (RFP No. 4/2004).

Tabla 3 - Resumen de las funcionalidades de diferentes tipos de set-top box.

MODELO	Tipo 1 (zapper)	Tipo2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Funcionalidades	Áudio estéreo s/ Interatividade	Áudio estéreo Interatividade local	Áudio estéreo Interatividade s/ canal ret.	Áudio surround Interatividade c/ canal ret.	Áudio surround Interatividade c/ canal ret.
Canal de Retorno (STFC)	não	não	não	sim	sim
Interfaces Especiais	não	USB	USB	USB, audio SPDIF, video HDMI	USB, audio SPDIF, video HDMI
Software					
Sistema Operacional	sim	sim	sim	sim	sim
Aplicações residentes	não	sim	sim	sim	sim
Middleware	não	sim	sim	sim	sim

Fuente: CPQD, 2006.

Estos también se pueden clasificar en otras cinco opciones de terminal de acceso, de categorías: básica, intermedia y avanzada, capaces de mapear las diferentes características deseables, especialmente con respecto a la demanda de los diferentes segmentos de la población brasileña y sus respectivos potenciales de consumo (CPQD, 2006)

La siguiente tabla presenta un resumen de los tipos de terminales, además de presentar las características y funcionalidades de los modelos de decodificadores, de acuerdo con la clasificación CPQD.

Tabla 4 - Características de set-top box, según proposición del CPQD - basado en Modelo de referencia.

MODELO	Básico	Intermediário1	Intermediário2	Avancado1	Avancado2
Funcionalidades	SD MPEG-2 Áudio estéreo s/ Interatividade	SD MPEG-2 Áudio estéreo Interatividade local	SD MPEG-2 Áudio estéreo Interatividade c/ canal ret.	HD MPEG-2 Áudio surround Interatividade c/ canal ret.	HD H.1,264 Áudio surround Interatividade c/ canal ret.
PCI Principal					
Decodificador -CPU	STM5118	STM51055	STI5301	STI7710	STI7100
Flash Memory	1 MB	8 MB	16 MB	8 MB	8 MB
SDRAM	4 MB	16 MB	32 MB	64 MB	64 MB
Sintonizador Analógico PAL-M	não	não	não	não	não
Sintonizador digital	1	1	1	2	2
Demodulador	1	1	1	2	2
Modulador de RF	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Demais componentes	Placa reguladores, amplificadores, cristais semicondutores passives, conectores etc.				
Canal de Retorno (STFC)	não	não	Hardware v90	Hardware v90	Hardware v90
Interfaces Especiais	não	USB	USB	USB, audio SPDIF, video HDMI	USB, audio SPDIF, video HDMI
Acessórios	Controle remoto, cabos A/V e RF, pilhas, manual				
Software					
Sistema Operacional	sim	sim	sim	sim	sim
Aplicações residentes	não	sim	sim	sim	sim
Software V22	não	não	sim	sim	sim
Middleware	não	sim	sim	sim	sim

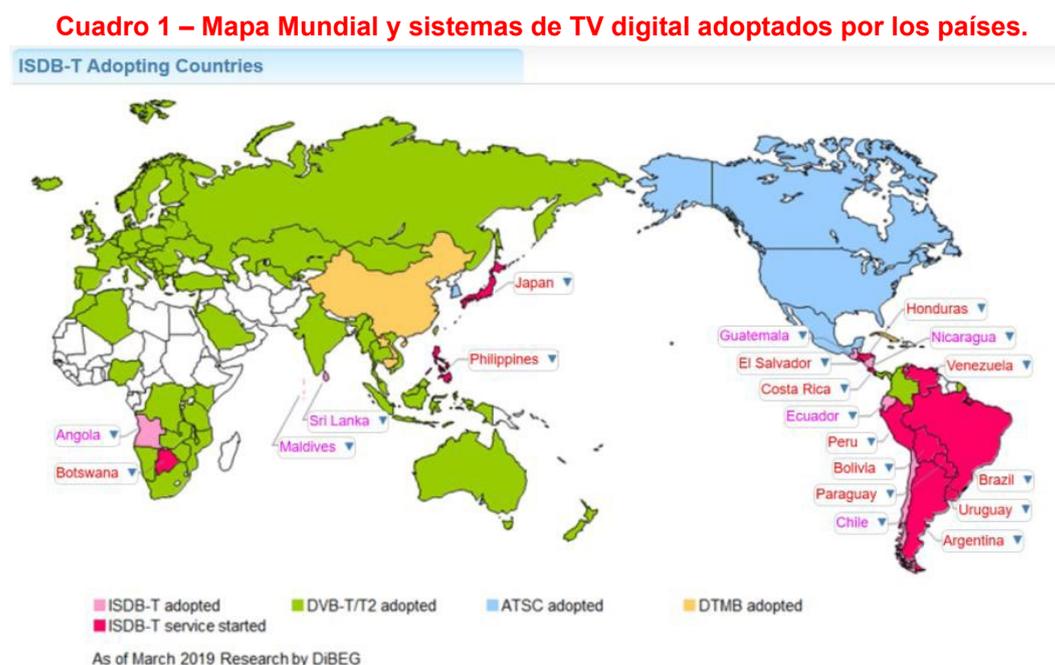
Fuente: CPQD, 2006.

Principales Sistemas de TV Digital Existentes

Según Tonieto (2006), los sistemas de televisión digital interactiva pueden adoptar e integrar un conjunto de diferentes tecnologías de *hardware* y software para la implementación de sus funcionalidades. Estas tecnologías, juntas, permiten una señal electromagnética que transporta flujos de audio elementales: video, datos y aplicaciones, para ser transmitidos, permitiendo la recepción de los flujos que serán procesados y presentados a los usuarios, existiendo una amplia diversidad de soluciones tecnológicas que pueden adoptarse en un sistema de televisión digital interactiva, con tres estándares mundiales de Televisión digital interactiva reconocidos:

- ATSC (Estándar Americano),
- DVB (Estándar Europeo) y
- ISDB (Estándar Japonés).

Actualmente, de acuerdo con la DiBEG (2019), el mapa mundial resultante de la investigación realizada por la entidad, demuestra el escenario indicado en el Cuadro a seguir.



Es decir que hay un predominio en América del Sur por el sistema SBTVD, con el

estándar japonés ISDB. Actualmente, según una investigación realizada por DiBEG (2019), el mapa mundial indica esta elección para el modelo japonés en esta región, el estándar estadounidense en las regiones de los EE. UU, Canadá y México, y el estándar europeo en los restantes países europeos, en Oceanía y parte de África.

Interactividad del Sistema

El concepto de términos como “interactividad”, “interactivo”, “interacción” son comunes y generalizados incluso de manera errónea y vulgar. En general, su uso destaca la participación activa de un beneficiario de una transacción de información, un concepto elaborado por Levy (1999), lo que para Tonieto (2006) “es la posibilidad de que un destinatario transforme los mensajes y no simplemente los reciba pasivamente, existiendo una coautoría del mensaje tanto del remitente como del destinatario”.

En otras palabras, la interactividad se entiende como una modalidad de comunicación, en la cual existe la posibilidad de promover la construcción del mensaje, acercando al usuario, tanto presencialmente como a través de los medios de comunicación, a aquello que se quiere decir, dándole al mismo la posibilidad de buscar respuestas diferenciadas en las que la predicción de interacciones parezca no tener fin y al mismo tiempo parezca algo simultáneo como un diálogo (Tonieto, 2006).

En el caso de la televisión digital, hoy en día existen innumerables posibilidades de interacción, que aún deben mejorarse, por ejemplo, la opción de, además de la programación, elegir películas, como ocurre en la televisión de acceso condicionado. Cuando la interactividad está restringida al subsistema de la recepción doméstica se llama interactividad local (Tonieto, 2006).

TV Interactiva Local y Remota

Tonieto (2006) considera que la interactividad acontece cuando el usuario interactúa con el receptor local, es decir, a través del control remoto, sin embargo, este, depende del difusor, compuesto por el proveedor de servicios interactivos y el proveedor de difusión,

responsable de la generación de la señal de los programas de televisión. Ya con relación a la interactividad remota la autora señala:

La comunicación del usuario hacia el difusor es posible. Este, además de presentar el proveedor de servicios de difusión, también presenta otro denominado proveedor de servicios de interacción. Los receptores digitales están equipados con interfaces que permiten el establecimiento de canales de interacción con la estación transmisora, estos canales pueden ser módems telefónicos, interfaces de red, etc. que permiten enviar datos de usuario a la estación de TV y viceversa: un canal de retorno. En este caso, el resultado de la interacción con el usuario puede ser evaluado casi en tiempo real por un proveedor de servicios, vinculado a la red de TVD, lo que da como resultado el modelo llamado TV digital interactiva - DTV interactivo (Tonieto, 2006).

Fue a partir de la posibilidad de intercambiar información que se originaron las aplicaciones llamadas “aplicaciones interactivas de TV digital”, con la posibilidad de interacción remota, con programas similares a las aplicaciones disponibles en Internet (comercio electrónico, banco electrónico, servicios de salud y aplicaciones para educación a distancia) basadas en el canal de retorno, pudiendo esta interactividad definirse como intermitente o permanente (Fernandes *et al.*, 2004).

Aplicaciones del Sistema

El número de aplicaciones posibles se expande cada vez más, ofreciendo varios servicios dirigidos a la comunidad, que representan aplicaciones específicas, con estudios y aplicaciones desarrolladas para TV digital interactiva, como se indica a continuación:

- T-learning o Educational TV: son servicios destinados a la educación, independientemente del grado o serie al que se postulen. Admiten aplicaciones para el aprendizaje a distancia (EAD) y apoyo para la enseñanza y la educación.
- TV comunitaria: existen nichos de servicios de interés comunitario, como votación, difusión de información, así como soportes para comunidades virtuales, como las de Internet.
- Global TV: designa el acceso a pedido a la programación internacional con traducción automática de idiomas.
- T-Commerce: las aplicaciones de comercio electrónico de TV son las grandes promesas de ganancias para la TV Interactiva.
- T-Gobierno: aplicaciones de interés para la población y el gobierno, que utilizan televisión interactiva, relacionadas con la ciudadanía y los intereses colectivos, tales como: declaración y restitución del impuesto sobre la renta, consultas sobre saldos de FGTS y acciones de la Seguridad Social, plebiscito, votación o consulta a la opinión pública.

- T-mail: análogo al correo electrónico, el servicio de correo electrónico en la televisión, tiene como objetivo llegar a una gran parte de la población sin acceso a Internet, y complementa la posibilidad de aplicaciones en educación a distancia, Gobierno electrónico, comercio y salud a través de la televisión.
- Salud TV: aplicaciones de interés para la comunidad, que pueden minimizar las inmensas colas que se forman en los puestos e instituciones de salud, con programas que informan los servicios ofrecidos por hospitales y puestos, haciendo reserva de consultas, programas de inmunización, campañas de información y educación en salud colectiva. Aplicaciones destinadas a la formación a distancia de profesionales médicos y paramédicos, utilizando programas interactivos al vivo o en distribución de video (Tonieto, 2006).

Modelo de Referencia de un Sistema de TV Digital Interactiva

Para ofrecer todos los beneficios a los usuarios, el sistema de televisión digital interactiva necesita un espacio para el almacenamiento local de información, siendo este el factor que diferencia la televisión digital interactiva de la televisión analógica, donde la primera requiere una memoria en los receptores, que permitiría al usuario interactuar con el contenido almacenado en el sitio, además, la posibilidad de comunicación bidireccional entre el usuario y la emisora a través de un canal de interactividad, lo que aumenta la posibilidad de interacción del usuario con la información y permite la personalización del horario. En vista de esto, se observa que la televisión digital interactiva requiere el almacenamiento local de información y, o la existencia de un canal de interactividad, siendo que estos atributos de la televisión digital denominado UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) deben seguir el modelo de referencia proporcionado.

Difusor y Medios de Difusión

La transmisión de la señal de TV digital requiere varios pasos que permiten emitir la construcción de la señal, que incluyen transmisiones de video y audio, e información llamada "datos", como subtítulos de películas, guías de programación de canales, u otros que permitan la procedencia de un servicio. Con relación a la difusión esta puede ser conceptuada como:

La difusión es el envío de contenido (audio, video o datos) desde un punto del proveedor del servicio de difusión, que es responsable de la gestión de varios canales de televisión, a otros puntos, los receptores, donde se encuentran la recepción digital y los usuarios. Los medios más comunes de transmisión se producen por

satélite, cable y radio, siendo este último también conocido como radiodifusión terrestre. El proveedor del servicio de transmisión puede ser propietario y controlar su medio de transmisión. Este es el caso típico cuando el medio de difusión utilizado es por cable. Por otro lado, un proveedor que generalmente transmite su contenido por satélite no es responsable del funcionamiento de ese medio. Las plataformas de cable tienen la ventaja de una buena largura de banda para el canal de transmisión y el canal de retorno (utilizado para la interacción del usuario con el proveedor de servicios); sin embargo, la principal desventaja de usar este medio es que la transmisión solo llega a residencias que están físicamente interconectadas. Las plataformas satelitales tienen la ventaja de alcanzar su señal, que puede llegar a los lugares más remotos del planeta. No hay costos intermedios importantes para aumentar el alcance de la red de transmisión (en el caso del cable, es necesario pasar los cables por nuevas calles); sin embargo, este medio de difusión presenta como una desventaja la dificultad de establecer un canal de retorno entre el usuario y el proveedor, utilizando el satélite mismo. Esta dificultad generalmente se supera mediante el uso de líneas telefónicas (Tonieto, 2006).

En el caso de la transmisión terrestre, existe la ventaja de que este medio puede usarse en televisores convencionales, estableciendo de una manera bien simple la lenta migración entre los usuarios de TV convencionales a la TV digital interactiva, sin embargo, hay menos ancho de banda disponible y posiblemente menos Canales de TV y servicios interactivos disponibles que las plataformas de cable y satélite, y también hay un problema con el canal de retorno, como es el caso del uso del satélite.

Recepción de las Señales

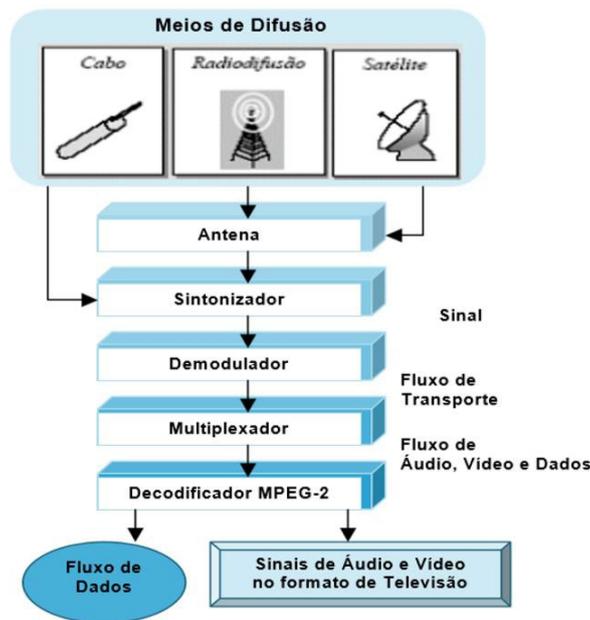
La televisión digital depende de la recepción de la señal que se produce a través de una antena y el receptor digital. La antena se utiliza en tecnologías de radio y satélite, responsables de capturar la señal de transmisión antes de que el receptor digital la procese. Cuando es por cable, la señal se transmite directamente al receptor digital, esto a su vez se aplica en tecnologías de transmisión y satélite, por medio de una señal recibida desde la antena y enviada al monitor. Este tipo de equipo aún puede estar integrado en el televisor o ser separado, en cuyo caso se conoce como STB - Set-Top Box.

STB es un dispositivo con una tecnología similar a la de los decodificadores de TV por cable (cable o satélite). Consiste en un hardware adaptador agregado a la televisión analógica que tiene la función de convertir la señal digital recibida en una señal analógica compatible con la señal de los televisores convencionales. Para un nivel más intenso de interactividad entre el usuario y el proveedor de servicios, se requiere un canal de retorno, también conocido como canal de interacción. En este caso, cuando ocurre la interacción, el STB se conoce como un decodificador interactivo. Un televisor digital completo no necesita un STB porque, en este caso, se considera

que el televisor ya tiene una antena, sintonizador, demodulador, multiplexor y decodificador interno; sin embargo, un televisor completamente digital aún no es una tecnología accesible debido a su alto costo (Tonieto, 2006, p. 65).

La siguiente figura muestra las etapas del procesamiento de la señal en un STB interactivo, en el que, después de que la antena captura la señal transmitida por transmisión o satélite, el sintonizador digital comienza a recibir la señal de transmisión, aislando un canal particular, el demodulador, que a su vez extraerá el flujo de transporte MPEG-2, que es cargado por el multiplexor de donde se extraen los flujos elementales. El decodificador convierte todo al formato apropiado para que lo vea el equipo de televisión.

Figura 10 - Proceso de la señal en el sistema de TV Digital.



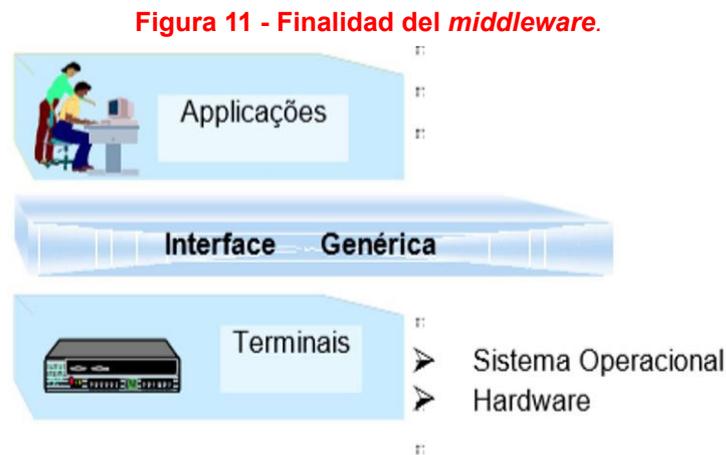
Fuente: Tonieto, 2006, p. 66.

Middleware

El middleware se considera como la capa intermedia del complejo sistema del terminal de acceso interactivo de TV digital. Es una capa de software, con el fin de ofrecer un servicio estandarizado para las aplicaciones superiores, con funciones como habilitar ejecución de aplicaciones, y proporcionar servicios para estas aplicaciones tales como: servicios de comunicación, acceso a flujos elementales de audio, video y datos. Su uso facilita la portabilidad de las aplicaciones además de permitir el transporte de estas a cualquier receptor digital o STB siempre que este soporte o middleware adoptado, incluso si es de otra marca o sistema operativo, admita esta característica de la portabilidad primordial

en los sistemas de televisión digital.

La figura a seguir ilustra la finalidad del *middleware*:



Fuente: Toniato, 2006.

Con la finalidad de evitar la proliferación de normas de *middleware*, los sistemas de TV digital terrestre (americano, europeo y japonés) optaron por adoptar un modelo de *middleware* en sus receptores digitales, siendo estos DASE, MHP y ARIB, así como los modelos comerciales de TV digital.

Middleware Ginga

Ginga es el resultado del proceso de desarrollo y del trabajo de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro y la Universidad Federal de Paraíba, instituciones que sirvieron de base para la creación y definición de *middleware* integrado a la tecnología del Sistema de TV Digital terrestre japonés-brasileño (ISDB) -ADEMÁS).

Ginga es un software que se creó y se puso a disposición gratuitamente, es decir, su uso y explotación está totalmente exento de regalías, lo que permite a cada usuario producir contenido interactivo, lo que dará un nuevo impulso a los televisores comunitarios y la producción de contenido de las principales emisoras (Ginga, 2019).

Por lo tanto, se entiende que Ginga sirve como un método utilizado para soportar la interactividad presente en la televisión digital con tecnología SBTVD. De esta manera, Ginga proporciona las facilidades para que los desarrolladores de aplicativos de TV digital

exploren la interactividad de acuerdo con sus intereses y propósitos, y así se independicen del sistema operativo.

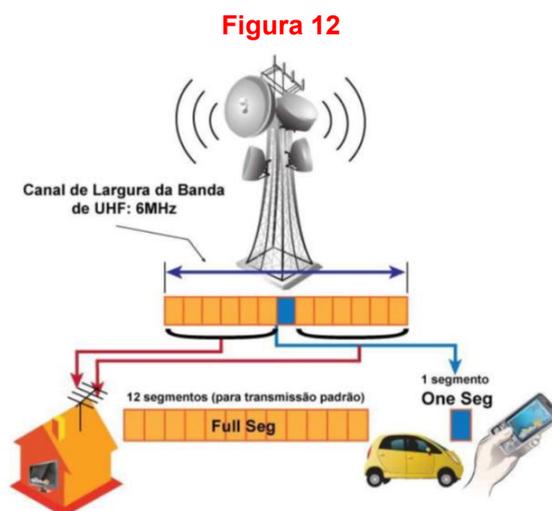
Las posibilidades de usar Ginga, como middleware de SBTVD, proporcionará a los países que han adoptado la tecnología japonés-brasileña promover aplicaciones regionales, de acuerdo con sus realidades y necesidades locales.

One Seg

El sistema SBTVD, basado en ISDB-T, transmite un programa en alta definición (HDTV) y otro en baja resolución, al mismo tiempo que recibe una compresión para recepción en dispositivos móviles. El ISDB-T fue diseñado y permite que cada canal irradiado se divida en 13 segmentos.

Por lo tanto, una sola señal de transmisión de alta definición (HDTV) ocupa 12 segmentos, dejando el segmento 13, destinado a receptores móviles en los que las resoluciones de video pueden variar de 240x180, 320x240, 320x180 píxeles. Por lo tanto, los servicios para recepción móvil se denominan “1-seg” o “One-Seg”.

La figura abajo ejemplifica la relación “One Seg”.



Fuente: Tanaka e Cardozo, 2014.

Los trabajos y estudios realizados en Brasil con relación al sistema ISDB-T estándar japonés y que usa el sistema One Seg, recibieron mejoras en lo que se llama la velocidad de fotogramas contra la transmisión utilizada en Japón. Esto se debe a que la transmisión

japonesa usa 15 fotogramas por segundo, mientras que la modificación y mejora brasileña usa 30 por segundo, lo que lo hace factible y permite una mejor recepción de la señal de televisión en dispositivos móviles sin fallas de “cuadro por cuadro”.

Este segmento, llamado “OneSeg”, también permite y apoya los organismos de radiodifusión para transmitir datos que proporcionan noticias, información meteorológica e incluso informaciones relacionadas al programa televisivo con las funciones de telecomunicaciones del terminal móvil a través de Internet.

Los usuarios pueden ver nítidamente transmisiones de TV digital en cualquier momento y en cualquier lugar con una variedad de terminales móviles, ya sean teléfonos celulares o dispositivos instalados en vehículos automotores.

Es posible que las radiodifusoras, así como el Gobierno, utilicen este segmento para informar a los espectadores sobre los programas que están en el aire, sobre los personajes de un programa específico, realizar cuestionarios e interactuar con el público de manera inmediata y efectiva.

Desde el plan y la plataforma comercial y de negocios de la emisora, es posible ofrecer al público la posibilidad de realizar compras y adquisiciones en general a través de One Seg.

Algunos dispositivos, como computadoras portátiles o PC (computadora personal), también pueden recibir transmisiones de One Seg, siempre que tengan tarjetas de televisión, por lo que existen personas que asisten televisión a través de computadoras portátiles o de escritorio, ya que cuentan con la tarjeta de TV instalada en su equipo.

Pero quizás el servicio más importante permitido y hecho posible por One Seg es la posibilidad de recibir noticias inmediatas y anticipadas sobre alertas de emergencias, eventos locales, noticias gubernamentales, intereses de salud y seguridad pública, además de otras facilidades y aplicaciones.

A INCLUSIÓN SOCIAL FRENTE AL SBTVD

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta ahora en el presente trabajo, este capítulo tiene como objetivo demostrar que la convergencia de intereses representada por la unión de esfuerzos entre los Estados, incluso en lo que respecta a la tecnología, resulta en el crecimiento y desarrollo de la sociedad, es decir que, cuando los países utilizan la misma metodología tecnológica, existe una mayor integración y promoción regional, tanto económica como social entre ellas.

Un ejemplo que se puede mencionar es el sistema ferroviario utilizado en Europa, a través del cual es posible cruzar una buena parte del continente en tren, debido a los “medidores” que se utilizaron durante la construcción de los ferrocarriles, siendo estos compatibles entre ellos en las mallas de los diversos países europeos, lo que no ocurrió en algunos, como España, que es incompatible con el patrón utilizado por Francia, por ejemplo, que crea dificultades para el transporte entre ellos.

Otro caso que se puede citar es la radiodifusión, en Argentina, donde se optó por utilizar la tecnología de televisión en color (NTSC), cuando en Brasil en el mismo período, optamos por el sistema PAL-M. Por lo tanto, televisores producidos en Brasil no funcionan en Argentina y viceversa ya que funcionan en otros países con diferentes tecnologías, lo que durante mucho tiempo impidió la comercialización y promoción de la industria de producción de televisores importados a estas regiones.

Como ejemplo, sirve la experiencia que tuvo lugar en 2011, en la que Brasil y Uruguay firmaron EL PLAN DE ACCIÓN CONJUNTO ENTRE EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL Y EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY PARA AVANZAR EN LA COOPERACIÓN BILATERAL EN EL ÁMBITO DE LA MASIFICACIÓN DEL ACCESO A INTERNET DE BANDA ANCHA Y LAS TELECOMUNICACIONES EN GENERAL (2011 - 2015), cuyo objetivo, entre otros, es permitir la inclusión social a través

de la inclusión digital. Los objetivos lanzados en este Plan de Acción fueron:

Artículo 1º - Objetivos Generales

1. Para promover una asociación estratégica funcional que permita el desarrollo digital inclusivo para la población de ambos países, las Partes adoptan un Plan de Acción Conjunta para avanzar en la cooperación bilateral para la masificación del acceso a Internet de banda ancha y el desarrollo de telecomunicaciones en el período 2011-2015.

2. Artículo 2º - Objetivos Específicos

1. Fortalecer las consultas políticas sobre temas bilaterales y multilaterales de interés mutuo, con base en los principios de igualdad y confianza mutua.

2. Establecer metas precisas y objetivas para cada una de las áreas de cooperación con base en iniciativas específicas.

3. Monitorear y evaluar las metas establecidas y las actividades emprendidas por los organismos envueltos.

4. Promover el intercambio de experiencias en áreas de interés mutuo.

[...]

INTERCONEXIÓN

1. Implantación de infraestructura de telecomunicaciones: intercambiar experiencias en políticas públicas gubernamentales, así como en planos de fibra óptica a cargo de las operadoras nacionales de ambos países con incumbencia de desarrollar las redes públicas; ampliar y diversificar puntos de interconexión entre ambos países: incorporar a los proyectos regionales de integración física la implantación de ductos para el pasaje de cables de fibra óptica; coordinar esfuerzos en el proyecto de transposición de cable óptico del Océano Atlántico.

Para comprender el proceso de inclusión social frente a SBDTV, este capítulo también abordará los procesos de globalización y regionalización, así como la transmisión en Brasil y otros Estados miembros del Mercosur, analizando todos los aspectos y perspectivas actuales con respecto a las tecnologías de la Televisión digital, analizando el progreso de la inclusión digital en los Estados miembros y el acceso a la tecnología digital en cada país, abordando el contenido digital disponible y el concepto e influencia para la integración cultural de SBTVD-T. Finalmente, buscando analizar los aspectos legales relacionados, conociendo la existencia de varios proyectos destinados a la unificación y la garantía de acceso tecnológico, se analizarán las leyes vigentes y en trámite.

Globalización y los Procesos de Regionalización

Según Freitas (2010), el concepto de globalización es bastante variable, no siendo unánime entre los autores, ya que cada uno de ellos presenta ciertas diferencias, que se deben a su dinámica, interpretaciones y al contexto en el cual se aborda, y que dependerá del investigador y la ciencia en la que esté versado, siendo que a veces hay un acuerdo de que esta es una fase actual del capitalismo en la que se produce la integración de las dimensiones económica y cultural, principalmente a través de las innumerables posibilidades de comunicación (televisión, radio, internet y redes sociales) derivados de la tercera revolución industrial.

Sin embargo, según Magnoli (2005), aunque muchos relacionan el fenómeno con una mejora general en las condiciones de vida de la población, tal pensamiento es bastante controvertido, ya que, por otro lado, existe un consenso al señalar que la globalización es excluyente, dado que pocos se benefician de ello, y por ese motivo esa mejora no llegará a todos, sino que por el contrario, colaborará con la concentración de la riqueza. Según esta visión, contribuye a la regionalización de las características actuales que serán maximizadas por las tecnologías y la lógica del mercado, fortaleciendo los bloques económicos para proteger el mercado interno ante la competencia con otros países.

Para Vesentini (2005), los Bloques Económicos Regionales incluyen espacios aún más grandes, bajo el control de una estructura de poder económico, cultural o incluso militar, mantenida por países “centrales”, que son relevantes en su área de dominio e incluso a nivel mundial. Estos se denominaron Megabloques de Poder, cubiertos por la multipolaridad y el Nuevo Orden Internacional, siendo también llamados Ejes del Comercio Mundial. Freitas (2010, s. p.) afirma que los megabloques están divididos en:

El americano, el europeo y el asiático. Cada uno tiene un área de influencia, pero esa área no está claramente definida y lo que sucede es que los países bajo la influencia directa de un bloque dado a menudo pueden mantener lazos comerciales con diferentes bloques. Lo que deberíamos entender más acerca de estos megabloques o ejes del comercio mundial es que no existe una legislación específica que los conduzca y los cree, son producto de la concentración industrial, teniendo sedes para multinacionales, influyendo culturalmente y por estas razones tienen áreas de influencia.

Pero lo que no se puede negar es que la globalización ha cambiado la vida del hombre y la sociedad, haciendo posible la comunicación a largas distancias, reduciendo la distancia para el consumo, facilitando el comercio entre países distantes, así como las negociaciones y compras entre países como, por ejemplo, Brasil y China, la globalización ha calentado la economía de varios países donde sus principales productos producidos comenzaron a venderse fácilmente, generando también relaciones laborales y aumentando la necesidad de mano de obra, que comenzó a requerir cada vez más calificación, es decir, como ya se dijo, estos beneficios no son accesibles para todos, pero ayuda mucho a quienes los alcanzan.

Con la globalización, el marketing se ha fortalecido, siendo una herramienta utilizada por muchos, principalmente a través de los medios de comunicación abiertos, como un gran incentivo para el consumo y utilizando sus herramientas e instrumentos para lograr la mayor venta posible de productos y convencer al cliente de que el artículo en venta es necesario e importante, y traerá felicidad. Este es también el enfoque de muchas empresas, lo que hace que el cliente encuentre en sus productos lo que quiere. Los cambios en relación con el consumo generalmente están relacionados con la facilidad de acceso, la variedad disponible, muchas opciones de pago, con plazos largos y conveniencia de recibir el producto en casa.

Uno de los grandes males traídos por la globalización a la vida de las personas fue el consumo excesivo, debido a la ostentación en los medios de comunicación, como la televisión, y también debido al fuerte atractivo del marketing. La sociedad actual tiene una cultura en la cual los deseos se orientan hacia la adquisición de bienes, posesiones, la búsqueda de prominencia social, poder y estatus, siendo obligados a consumir más allá de los recursos disponibles, aunque siendo objetos de consumo innecesarios, no consistentes con sus necesidades evitan la humillación social y el ridículo. En otras palabras, junto con la evolución del ser humano, la de sus necesidades, vivimos en una era donde el cliente es el foco de muchas organizaciones, siendo una prioridad, que incluye contenido digital. Los cambios en el consumo ocurren como una motivación para la globalización, sin embargo, aquí se observará el paralelismo entre los deseos y las necesidades humanas (Neto; Fernandes; Abreu, 2012).

Antes, el ser humano tenía la necesidad de mantenerse alimentado y seguro, poco después surgió la necesidad de vestirse bien y moverse, por lo que las necesidades crecieron a medida que el ser humano evolucionó. Hoy, con la globalización, puede comprar en cualquier parte del mundo en internet y recibir el producto en casa, a menudo sin costos de envío, constituyéndose este en uno de los factores de globalización que ha aumentado el consumo exagerado e innecesario. Así, la gran variedad es lo que hace que todo sea fácil y accesible.

Entre los principales acontecimientos que marcaron la evolución del mercado consumidor mundial para que se llegase a la actual etapa están:

La sociedad posterior a la Segunda Guerra Mundial consolida el consumo masivo, a través del prêt-à-porter, en el que el deseo debido a la necesidad de comprar dictaba el comportamiento del consumidor. En este período, el volumen era el foco principal de la producción.

Los cambios en el parámetro de consumo ocurrieron más bruscamente durante y después de la revolución industrial, con la **Producción En Masa**.

En un mundo de producción en masa, la contraparte era la comercialización en masa y el consumo en masa (Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 3 y 4).

La sociedad actual está marcada por una considerable necesidad de consumo. Sea para satisfacer las necesidades emocionales o físicas, para satisfacer el ego o para mostrar un estado, las personas han consumido cada vez más bienes innecesarios y superfluos.

La sociedad globalizada puede ser conceptuada como una sociedad que pasó por un proceso de evolución de consumo, que está motivado por factores como

Revolución Industrial;

Gran y variada oferta de productos;

La oferta excedente a la demanda, lo que implica el recurso a estrategias de marketing para dar salida a la producción;

Preocupación con la felicidad asentada en el bienestar económico (valorización del Tener en vez del SER) (Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 5).

Una de las consecuencias del consumismo incluso ha afectado la era digital y sus contenidos, ya que las personas descartan rápidamente lo que se les ofrece, ya sea un producto o información, volviéndose desechables y rápidamente dejan de ser interesantes, llevando a las empresas, ya sean de productos físicos o digitales, a una búsqueda constante para producir lo nuevo.

La siguiente figura ilustra la evolución del cliente en el mercado de consumo que resulta del mercado de consumo actual, donde reina la insatisfacción incluso con la mejor oferta de productos, el precio más bajo, la alta calidad, el buen servicio, la marca, las buenas relaciones y las empresas con responsabilidad social.

Figura 13 - Clientes eternamente insatisfechos.



Fuente: Neto; Fernandes; Abreu, 2012, p. 9.

Por lo tanto, se observa lo ya enfatizado por Freitas (2010), que la globalización, no beneficia a todos por igual, aumenta y acentúa la desigualdad, siendo que algunos ganan mucho y otros muy por debajo de lo necesario, también hay costos de producción más bajos y una mayor tecnología, la fuerza laboral menos calificada está mal pagada si no es descartable. En vista de esto, se destacan las principales ventajas y desventajas de la globalización: 1. **Ventajas de la globalización:** fácil comunicación; Acceso a información de calidad; Acceso a productos de mayor calidad que los producidos en el mercado nacional; Acceso a precios bajos; Atracción de inversiones extranjeras; Influencia positiva en relación con la economía internacional; 2. **Desventajas de la globalización:** falta de comunicación con las personas cercanas; Acceso al exceso de información innecesaria o poco confiable; Difusión irresponsable de noticias falsas y quejas infundadas; Productos con precios por debajo del promedio del mercado se convierten en competencia desleal; Competencia desleal con productos nacionales; Genera desempleo; Facilita la entrada de productos de contrabando.

Entre las desventajas de la globalización, cabe señalar que, para sobresalir en el mercado exterior, Brasil, así como los países miembros del Mercosur, deberán invertir cada

vez más en políticas de incentivos para la inclusión digital, lo que fomentará el desarrollo económico, y favorecerá la generación de empleos, entre otros beneficios, que también deberían favorecer la venta y exportación de sus productos, lo que requiere que el productor mejore la calidad de los mismos y les agregue valor.

Como se señaló, en el pasado el hombre necesitaba y se contentaba con poco, con el paso del tiempo, hoy en día, con fácil acceso a la comunicación, la competencia con respecto a la ropa, los accesorios y los bienes para su uso y consumo con una vida útil corta ha aumentado, Un ejemplo de esto son los teléfonos inteligentes, que para una gran parte de la sociedad actual, su uso es casi una necesidad básica, y la necesidad de cambiarlo cada año o seis meses solo para demostrar status se ha convertido en un hecho observable. . Lo que también se enfatizó con las redes sociales y con los programas de televisión donde la exposición de los bienes de consumo aumenta su demanda, habiendo surgido una nueva profesión relacionada con esta influencia causada, que son los influencers digitales, las personas que reciben de las empresas. y marcas, para exponer su imagen en una red social específica utilizando dichos bienes de consumo, lo que genera interés y demanda por parte de otros.

Toda esta exposición e información excesiva generó en la sociedad actual una serie de sentimientos y frustraciones, como en el extracto de la canción escrita por Renato Russo: “[...] Quien tiene más de lo que necesita tener casi siempre se convence de que no tiene suficiente”. [...], siendo esta una realidad muy común del hombre contemporáneo, la insatisfacción constante o la satisfacción no duradera, la necesidad del consumo como satisfacción personal.

Así, se observa que la globalización impacta las relaciones del hombre con el espacio, a través de las tecnologías, por lo que hoy el hombre y su trabajo son descartados y reemplazados por máquinas a un costo mucho menor, con una capacidad aún mayor. La globalización además permite la manipulación de la información, lo que impacta la vida de las personas de varias maneras, incluyendo el aumento de la especulación, la generación de necesidades de consumo y la desconfianza sobre una empresa o producto.

Por lo tanto, es posible mencionar que la globalización ha traído consigo el desempleo, provocó la privatización de las empresas estatales, provoca fluctuaciones de precios y aumentos en las tasas de interés ya altas, además de información como, por ejemplo, una crisis política que causa rápidamente la devaluación de las monedas nacionales, lo que provoca la pérdida del poder adquisitivo de los salarios y reduce los costos de producción y los derechos laborales.

Caldas y Neder (2018), destacan la importancia sobre la globalización, afirmando que

La globalización, que permite a todos conocer el desempeño desarrollado por los Estados, instituciones, entidades, sociedades, etc., ha dado lugar a la interdependencia económica y política existente en un mundo en el que el avance constante de la información y la tecnología obliga a los Estados a integrarse como una forma de mantenerse activo en esta realidad (Faria, 1999). De hecho, representa un proceso cuyo desarrollo ha sido lento y gradual a lo largo del tiempo, a medida que los intereses económicos y políticos de las sociedades han madurado (Rodrik, 2011; Ortega y Gasset, 2002).

En este cuadro globalizado de intereses, acciones o, a veces, omisiones del Estado, es que se configura la institución de la gobernanza.

Caldas y Neder (2018), al apuntar la actual multiplicidad de la globalización y sus efectos en la sociedad, apuntan lo siguiente

En este complejo marco, la gobernanza asume el papel de hacer que el desempeño de los Estados se lleve a cabo de manera efectiva y eficiente, dándole credibilidad para mantener el equilibrio entre los actores involucrados en la propia globalización (Ferraz, 2016).

La gobernanza, por lo tanto, puede considerarse como un instrumento para lograr una mayor legitimidad para las acciones estatales en un contexto global, regional y nacional, dentro de la contemporánea sociedad de riesgo y su modernización reflexiva (Beck, 1998; Faria, 1999), mientras las instituciones que lo promueven de manera concertada son vistas como sus medios, sus formas de extraversión (“medios de gobernanza”), traduciéndose en el aspecto estructural destinado a alcanzar las metas, objetivos y principios establecidos por ellos mismos, de acuerdo con una dirección de riesgos socialmente aceptados y debidamente cautelosos, a pesar de sus dimensiones ser realizadas en boomerang (Beck, 1998).

No se puede negar, por lo tanto, que el proceso de globalización, así como la realización de la regionalización, pasa por un proceso lento y gradual, siempre dependiente de los intereses de los Estados.

Por otro lado, hay que apuntar, aún, la regionalización que Melo (2018, s.n.) conceptúa como:

La región se refiere a la diferenciación de áreas. Es decir: las regiones pueden determinarse de acuerdo con criterios naturales, estableciendo diferencias de clima, vegetación, hidrografía, relieve, fauna, sociocultura, entre otras que resaltarán la forma y el nivel de vida de los habitantes de cada región. El proceso de regionalización, además de ser importante para establecer las relaciones y pautas entre cada área regionalizada, también permite una mejor comprensión de los estudios geográficos, a través de información y datos específicos. Hablar de regionalización implica considerar la división, por regiones, del planeta Tierra, hecho que ocurrió a partir de la clasificación en primer, segundo y tercer mundo, todo esto desde 1960, siendo quizás la más común y conocida expresión “tercer mundo”, creada en 1952 por el economista francés Alfred Sauvy. Esta declaración se hizo después de ver las disparidades económicas, políticas y sociales en el planeta. La observación de Sauvy permitió verificar que las personas que vivían en países industrializados vivían mejor que en otras naciones que enfrentaban serias dificultades económicas.

En vista de esto, según el autor, el proceso de regionalización del mundo se caracterizó cuando las naciones globales se clasificaron entre países ricos y pobres; o centrales y periféricos, siendo en general ricos, los centrales o principales (posicionados en el centro de decisiones internacionales, países desarrollados, industrializados y con tecnología avanzada), y, por otro lado, los pobres, generalmente periféricos, siendo subdesarrollados, teniendo baja industrialización y la producción primaria, dependiendo económicamente de otros países, especialmente de los países centrales / ricos.

Por lo tanto, se observa que la regionalización del mundo también ha generado la formación de otras dos clasificaciones entre las naciones.

Los desarrollados y los subdesarrollados. Los primeros son aquellos que, además de ser ricos e industrializados, proporcionan a sus poblaciones una abundante calidad de vida. Como ejemplo de estos, vemos países como Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Canadá, entre otros. Las naciones subdesarrolladas, por otro lado, representan todo lo contrario, algunas incluso ponen la vida de sus habitantes en condiciones precarias de alguna manera. Este grupo incluye países como Angola, Sierra Leona, Haití, Nepal, entre otros (Melo, 2015, s.n.).

Por fin, se entiende que la Globalización es directamente responsable e impactante con relación a los procesos de regionalización.

Sin embargo, la globalización no solo se ve desde un punto de vista económico, siendo sólo impulsada por el comercio interno o externo, generando el proceso de

internacionalización de la economía o incluso rompiendo fronteras, sino que también crea el papel fundamental e importante de la institucionalización de gobernanza en el que concepto defendido e impreso por Caldas y Neder (2018, p. 324) es:

El concepto de gobernanza en sí mismo, como se ve, se expande más allá del sentido tradicional de regulación, y esto porque se refiere a los medios y procesos utilizados para producir resultados efectivos, lo que se ha llamado “buen gobierno”, y que debe analizarse y promoverse teniendo en cuenta las condiciones específicas de cada país, y no basado en modelos uniformes, considerando las posibles formas de gestionar de forma conjunta, correcta y eficiente los problemas existentes en una sociedad con la participación de todos los involucrados: Estado, sociedad y sector privado a nivel nacional o internacional.

Aún en este sentido, Caldas e Neder (2018, p. 324), señalan:

En cualquier caso, la buena gobernanza debe aspirar a ser un instrumento de concreción de la planificación estatal incorporada en las políticas públicas (locales, nacionales o regionales), a la vez que un programa de acciones estatales dirigidas a la implementación de los derechos fundamentales, especialmente de naturaleza social, ayudando a resolver los problemas y conflictos sociales resultantes, de manera concertada (suponiendo participación popular, control social y un proceso de diálogo para eso), a fin de legitimar el desempeño de los actores involucrados.

No se puede olvidar, entonces, que los Estados tengan la responsabilidad de actuar en el fomento para que sus políticas públicas a ser aplicadas, muchas veces, o por sus agentes, observando, siempre la gobernanza acertada, ajustando eventuales distorsiones en el desarrollo local y regional, resultantes del proceso de globalización.

La Radiodifusión en Brasil

Según Breitenbach (2016), la radiodifusión en Brasil ha recorrido un largo camino hasta nuestros días, y desde que surgió es un sector de suma importancia para la comunicación, además de estar influenciada por diversas fuerzas políticas, sociales y económicas, que influyen formando la radiodifusión con base en una legislación y diferenciándola de otros servicios de telecomunicaciones, por lo que es necesario comprender la naturaleza del servicio de transmisión y las leyes que la cubren, inclusive el proceso de migración de estaciones de AM para FM, como había sido propuesto en 2013 por el gobierno federal.

La regulación de los servicios de radiocomunicaciones se produjo por primera vez

en 1931, mediante decretos con la manifestación evidente del gobierno brasileño, con el objetivo de mantener este servicio como un monopolio de la Unión, de modo que la historia brasileña tenga como hitos de evolución y desarrollo la estandarización de los servicios de radiocomunicaciones, los Decretos de Ley N ° 20.047 / 1931 y N ° 21.111 / 1932 donde ahora se tratan, la ejecución de estos servicios. Durante las siguientes décadas, surge la Constitución de la República Federativa de Brasil de 1988 (CF / 88), que establece en el artículo 223, los instrumentos apropiados para otorgar la transmisión para la concesión y el permiso de estos (Breitenbach, 2016, p. 7).

El autor también señala con respecto a estos instrumentos, que existen para los concesionarios, como para los permisos, una mayor protección en relación con la renovación de los servicios de radiodifusión (radio), observando el principio de complementariedad considerándolos como sistemas públicos / privados, público / estatal, por lo que es necesario analizar el escenario y los principales marcos legales con respecto al medio de radio y su regulación y clasificación de la institución que el Estado utiliza para otorgar este tipo de servicio a otros de una manera particular.

Según los registros históricos, el surgimiento de la transmisión en Brasil se produjo el 7 de septiembre de 1922, con la primera transmisión de voz inalámbrica, en la que el Presidente de la República, Epitácio Pessoa, habló en ese momento. A partir de allí comenzaron a operar varias emisoras de radio, la primera de ellas, Radio Sociedad de Rio de Janeiro (prefijo PRA-2), extendiéndose luego por todo el país, como, por ejemplo, en el Estado de Rio Grande do Sul las primeras emisoras fueron Sociedad Radio Pelotense y Radio Sociedad Gaucha. El entonces presidente también creó una regulación peculiar para determinar las normas con respecto a la transmisión desde su fundación, no habiendo hasta entonces una ley específica, sin embargo, el nuevo "servicio" comenzó a vincularse a la Oficina General de Correos y Telégrafos, que en ese momento era el departamento del Ministerio de Tránsito y Obras Públicas (Castro, 2016).

Aún en este contexto, Castro cita que en el año 1922, el presidente paraibano Epitácio Pessoa (2018, s.n.), en sus últimos días de mandato, el 7 de setiembre:

[...] anunció el comienzo de la transmisión en Brasil. Para que ese anuncio se convirtiera en ley, solo hubo una medida después de la transmisión festiva directa durante la Exposición del Centenario de la Independencia, a la que asistió el Rey de Bélgica. La decisión histórica fue simple. Solo designó la Oficina General de Correos y Telégrafos, luego un departamento del Ministerio de Tráfico y Obras Públicas, responsable de las transmisiones de radio y telégrafo. Tomó otros seis meses para la aprobación de la regulación de servicios. Y desde entonces, el único acto conocido fue el “acuerdo” otorgado inmediatamente a solicitud del fundador de Radio Club de Brasil, de Río de Janeiro, para insertar publicidad comercial en la programación.

A partir de ese momento, la radio se activó y se difundió por completo, y en 1931, el presidente Getúlio Vargas publicó el Decreto N° 20.047, que regulaba el sector en el modelo de la radio norteamericana, por medio de concesión y ejecución de servicios. De acuerdo con Correia (2016, p. 1 y 2):

Con el Decreto N°. 20.047, Getúlio Vargas (1930 - 1945 y 1951 - 1954) introdujo un nuevo elemento en el escenario institucional, otra instancia de fuerza: la audiencia. Movidio por la voluntad de poder, la radio fue reconocida en sus mandatos, convirtiéndose en un instrumento para capitalizar la atención de la audiencia a sus logros, al mismo tiempo que él mismo ganó prominencia como jefe de Estado. Con este acto Getúlio Vargas inauguró una nueva forma de hacer política. La apertura de otro campo económico en la sociedad brasileña, el de las comunicaciones, contribuyó a expandir los espacios de visibilidad, producción e intercambio de formas simbólicas, entre otras manifestaciones cotidianas. Thompson (1995, p.9) definió tales formas como expresiones lingüísticas, gestos, acciones, textos, obras de arte, fotografías

La creación de la regulación de la ejecución de los servicios de radiocomunicaciones pretendía satisfacer los intereses de los titulares del poder político y económico, con el objetivo de difundir información y noticias sobre las acciones del gobierno, y solo después de estos intereses se alcanzaban los verdaderos propósitos, en los cuales este servicio se convirtió en el monopolio de la Unión y en un medio para legitimar el control del poder. Por lo tanto, se entiende que en este período, la radiodifusión comenzó a tener una gran importancia para las relaciones sociopolíticas.

La edición de las reglas que comenzaron a disciplinar las técnicas de difusión y transmisión para el sector de la radiodifusión comenzó a demostrar claramente el propósito existente de legitimar su control y uso con fines notablemente políticos, por lo tanto:

El Decreto N° 20.047, regulado por el Decreto N° 21.111, inscribe sus propios mecanismos para darles forma a los objetivos políticos. El Artículo 5º, por ejemplo, que se refiere al monopolio de la radiodifusión por la Unión, transforma el servicio en un elemento de sustentación del poder [...] (Correia, 2016).

De acuerdo con lo que consta en el artículo 5º, del Decreto N° 20.047 pasando a establecer que “La exploración del servicio interior público constituye monopolio de la Unión” lo que demostraba, de modo evidente, las intenciones del Gobierno de Vargas. De este modo, el Decreto N° 20.047/31, apenas fue utilizado por medio de otro decreto, el N° 21.111, de 1932, en el cual pasó a ser establecido que:

El gobierno de la Unión promoverá la unificación de los servicios de radiodifusión para construir una red nacional que cumpla con los objetivos de dichos servicios y que la orientación educativa de las estaciones de la red nacional de radiodifusión sean responsabilidad del Ministerio de Educación y Salud Pública y su supervisión técnica corresponda al Ministerio de Tránsito y Obras Públicas.

El autor además señala que tal decreto declaraba la concesión del Gobierno Federal de las frecuencias de radio a sociedades nacionales civiles, surgiendo así por primera vez el denominado instituto de la concesión de servicios públicos direccionado para el medio de radiodifusión.

El DOP, Departamento de Propaganda, creado por Vargas, fue pionero en el uso de la radio como herramienta política, así como también de poder. Además de usar la radio, Getúlio Vargas también tuvo la oportunidad de regular los servicios de televisión, una novedad traída por Assis Chateaubriand a Brasil en 1950, mediante el Decreto no. 29.783, del 19 de junio de 1951, que modificaba algunas disposiciones del reglamento aprobado por el Decreto N° 21.111, del 1 de marzo de 1932, manteniendo siempre las concesiones de radio y televisión bajo el control del Estado. Con el tiempo, también han surgido dispositivos específicos para el sector que lo distancian del régimen general de concesiones, como es el caso del Código de Telecomunicaciones de Brasil de 1962 y la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), 1997 (Breitenbach, 2016, p. 16).

Según Wimmer y Pieranti (2009), estos dispositivos le dieron al sector de radiodifusión un tratamiento diferenciado, por lo que el CBT comenzó a definir el concepto de telecomunicaciones que, a pesar de que no cubría el servicio de radiodifusión, sin embargo, establecía su regulación. Por otro lado, LGT comenzó a guiar la programación de las emisoras, estableciendo límites de tiempo para determinado contenido (25% para publicidad; 5% para noticias, 5 horas por semana enfocadas en programación educativa).

El Decreto Ley N ° 236 de 1967, emitió el CBT limitando la concentración de la propiedad de los medios existentes, además de determinar los criterios para la participación corporativa. Por lo tanto, se entiende que la Constitución de la República Federativa de Brasil - CF / 88 trajo consigo varios mecanismos nuevos para satisfacer las necesidades

que surgieron en el sector de la comunicación. De manera democrática la constitución se creó orientada al lado social, por lo tanto, el sector de comunicación no podía ser excluido, lo que generó la necesidad de crear un mecanismo para crear un sistema de comunicación social, cubriendo los subsistemas privados, públicos y estatales de acuerdo con el artículo 223 de la Constitución Federal de Brasil (Scorsim, 2000).

Aún con relación a la radiodifusión, Wimmer y Pieranti (2009, p.5), apuntan que

Sobre la base de estas contribuciones teóricas, teniendo en cuenta que los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión han sido definidos reiteradamente por las Constituciones brasileñas, como servicios dentro de la competencia de la Unión, para ser operados directamente por el Estado o mediante delegación por concesión, autorización o permiso, defendemos que estos servicios se definen constitucionalmente como servicios públicos, como lo afirman la mayoría de los autores.

Se observa que el sector de la radiodifusión está regulado por la Constitución Federal de 1988, por la Ley Nº 8.987 / 95, así como por la Ley no. 4.117 / 62, conocido como el Código de Telecomunicaciones de Brasil (CBT), que actualmente todavía está en vigencia, previendo múltiples dispositivos que, aunque no revocados, fueron superados por la legislación posterior.

En 1997 la Ley no. 9.472, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), que fue autorizada por la Enmienda Constitucional no. 08/95, crea ANATEL, asignando competencia técnica para regular las actividades de telecomunicaciones públicas y privadas, así como inspeccionar técnicamente las estaciones de radiodifusión, dejando al Ministerio de Comunicaciones la tarea de otorgar concesiones, permisos y autorizaciones. En este enredo legal, la transmisión aún está regulada por el CBT, la Ley de Licitación y la LGT, además de, por supuesto, CF / 88. Se menciona que, aunque la evolución histórica de la ejecución de los servicios públicos en el área de radiodifusión presenta avances y retrocesos, algunos avances que ocurrieron con la publicación de decretos en los años 1931 y 1932, y retrocesos ocurridos en los años anteriores a la Constitución Federal de 1988 se abordará más adelante (Breitenbach, 2016, p. 21).

Por lo tanto, se observa que la radiodifusión ha acompañado a Brasil a lo largo de su historia de desarrollo hasta el presente, y ha demostrado ser esencial en varias ocasiones para mantener a las personas informadas y conscientes de los eventos que han delineado las nuevas direcciones de nuestra sociedad. Aunque la mayor parte del tiempo ha sido controlada y utilizada con fines políticos, el medio de radio siempre ha tratado de ser independiente, ya que desde su origen como medio de comunicación, ha sido regulado como un servicio público, y lo sigue siendo en la actualidad.

Controlado por el Ministerio de Comunicaciones debido a problemas de eficiencia, así como para satisfacer las demandas, esto requiere una revisión, y aún está evolucionando. El proceso de migración de las estaciones de AM a FM demostró ser un hecho histórico para el sector, representando un avance y aún proporcionando mejoras, aunque no haya novedades sobre la regulación, el hecho de que se haya creado una condición para migrar, manifiesta la importancia dada al sector por la sociedad y la necesidad de evolucionar continuamente para lograr sus objetivos.

En cuanto al espectro de transmisión en Brasil relacionado con las emisoras de televisión, también se producen concesiones públicas, que son determinadas por el Estado, que representa al pueblo, que será responsable de la explotación de los servicios de radiodifusión, lo que convirtió a la concesión en una moneda de intercambio político.

Las emisoras públicas no tienen fines de lucro y no son administradas por el Estado, sino por representantes de los segmentos de la sociedad. Estas emisoras pueden recibir (y el Estado debería proporcionar) recursos estatales, siempre que no comprometan su autonomía e independencia del poder del gobierno. Las emisoras estatales son aquellas directamente controladas por el Estado, como la TV Legislativa (TV Senado y de la Cámara, a nivel nacional, y las Asambleas de TV Estatales) y del Poder Judicial (TV Justicia) y el Ejecutivo (NBR, TV Nacional). Estas emisoras también son fundamentales para la democracia, ya que establecen un vínculo de comunicación directa entre los representantes del Estado y la sociedad. Dichas emisoras se transmiten principalmente por televisión por cable, cuya suscripción es inaccesible para la gran mayoría de la población. Algunas excepciones son TV Asamblea del Estado de Ceará, que comenzó sus actividades en abril de 2006, realizando su transmisión en televisión abierta y la concesión de un canal de televisión abierto a TV Justicia en mayo del mismo año. Para eliminar esta contradicción, la TV digital también puede permitir cambiar de canales de TV por cable a TV abierta (Tonieto, 2006, p. 82).

Es importante apuntar que las emisoras estatales ya cuentan con canales propios y son vehiculadas por canales abiertos digitales.

Se observa que la radiodifusión no sólo cubre estaciones de radio, sino también estaciones de televisión, y las reglas se aplican en ambos casos. Con la aparición de la televisión digital, sin embargo, se redujo el debate sobre el tema de la importación de un sistema completo (ya sea europeo, japonés o estadounidense) o sobre el desarrollo de un sistema nacional, sin embargo, el foco de las discusiones actuales se centra en el hecho de que poco o casi nada termina siendo transmitido en los medios de comunicación, canalizando y otorgando canales y regulando la legislación.

La Radiodifusión en los Estados-Miembros del MERCOSUR

Argentina

En Argentina, en 1933, se emitió el Decreto 21.004, que proporcionaba y regulaba las actividades de telecomunicaciones, siendo el primer texto legal que relataba la actividad de radiodifusión en el país.

En 1946, el presidente Péron creó el SOR (Servicio Oficial de Radiodifusión) que estableció las bases iniciales del sistema de transmisión, suspendiendo todas las licencias existentes y reorganizando el sistema en solo 4 redes de radio, 3 comerciales y una oficial sin uso de publicidad, inaugurando así las transmisiones de LRA-Radio del Estado.

El Decreto Ley 15.460 / 1957, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 14.467, regula los servicios de Radio y Televisión, creando el Consejo Nacional de Radio y Televisión y el Servicio Oficial de Radio y Televisión. El Ministerio de Comunicaciones, por otro lado, sería responsable de autorizar concesiones, frecuencias y poderes pretendidos por los exploradores del área.

Después de años de cambios legislativos, ajustes en el sector de comunicación y medios en Argentina, en 2005, mediante el Decreto 527, el Gobierno decidió renovar las licencias de televisión y radio existentes, beneficiando a todos los concesionarios cuyas licencias habían sido otorgadas por la antigua Ley. 22,285 / 80, por 15 años, que fueron extendidos por el presidente Menem por otros 10 años.

Como resultado de la extensa negociación con varios sectores de la sociedad en Argentina, en 2009, se aprobó la llamada Ley de Servicio de Comunicación Audiovisual, también conocida como Ley de Medios, que cambió significativamente el escenario.

Paraguay

En Paraguay, los primeros usos de las ondas de radio ocurrieron alrededor de 1912,

junto con el telégrafo. Sin embargo, la recepción de las señales solo se extendió por todo el país unos 10 años después.

El desarrollo de la transmisión de sonido e imagen (televisión) en Paraguay se ha producido más recientemente, como en el resto de los países de la región. En la capital, Asunción, en 1965, se hicieron las primeras transmisiones experimentales de televisión en el país. Las producciones extranjeras se transmitieron y ocuparon una gran parte de la programación, que era transmitida sólo por la noche. A principios de la década de 1980, la transmisión en colores gradualmente reemplazó al blanco y negro.

En 2010, mediante el Decreto N ° 4.982, de 30 de agosto de 2010, se creó un proyecto nacional de televisión pública, desarrollado por la Secretaría de Información y Comunicación para el Desarrollo Social.

En 2011, Paraguay celebró el Bicentenario de la Independencia, luego se lanzó el proyecto para la creación de la Televisión Pública Digital. El país recibió el apoyo del gobierno japonés, que donó equipos para la implementación del modelo ISDB-T (Servicios Integrados Terrestres de Radiodifusión Digital).

Fue basado en el trabajo y los estudios de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (Conatel) y las sugerencias de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), de la Organización de Estados Americanos, que Paraguay decidió elegir el estándar japonés ISDB-T.

Uruguay

En 1910, Uruguay estableció lo que podría llamarse el punto de partida para la radiodifusión. El gobierno uruguayo decidió implementar el sistema de telégrafo que estuvo en vigencia hasta 1926, pero debe tenerse en cuenta que fue bajo la responsabilidad del Ministerio de Guerra y la Marina que los servicios de radio comenzaron a operar en el país.

La Ley 8.557 / 29 creó el Servicio Oficial de Difusión de Radio Eléctrica (Sodre), que se encargaría de transmitir y promover programas culturales e informativos, espectáculos

artísticos, científicos e ilustrativos, con el objetivo de “la mejora espiritual de los habitantes del país”.

Los primeros tres canales de televisión: 3, 5 y 8, se otorgaron a Sodre en 1955. La televisión se inauguró el 19 de junio de 1963, permaneciendo como parte del Servicio Oficial hasta 2002. Actualmente, es operada por National Television (TNU).

En 2001, se creó un importante organismo estatal vinculado al Poder Ejecutivo del país, denominado Unidad Reguladora de Servicios de Comunicación (Ursec), cuya función es la regulación de las telecomunicaciones y la radiodifusión uruguaya, así como la ejecución de los dictámenes establecidos en la Ley N° 19307/2014 (Ley de Medios).

Venezuela

Fue en 1936 que Venezuela comenzó las actividades de la primera estación de radio, llamada “Radio Nacional”. En el mismo acto, el entonces Presidente General Eleazar López Contreras creó, por Decreto, la “Radio Difusora Nacional de Venezuela”, transmitiendo desde el Palacio de Miraflores. Posteriormente, en 1945, la Radiodifusora Nacional de Radio de Venezuela tuvo su naturaleza asignada como emisora gubernamental, con características culturales y educativas. También se atribuyó que fue en 1952 que se estableció la televisión en Venezuela, cuando el presidente Pérez Jiménez inauguró la Televisión Nacional.

El 5 de septiembre de 1991 se creó la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL). CONATEL tiene como objetivo gestionar los sectores de telecomunicaciones, llevando a cabo la planificación, regulación y control del espectro radioeléctrico en Venezuela.

En el año 2000, bajo varias protestas es publicada la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Esta ley tenía como objetivo establecer el marco legal de la regulación general de las telecomunicaciones.

Una característica interesante de Venezuela es que el gobierno central explota

varias concesiones públicas de radio y televisión, lo que es visto, no sólo dentro del país sino también en el extranjero, como una estrategia para monopolizar los medios de comunicación de Venezuela, así como para frenar la oposición para el gobierno central. Basta señalar que en el momento del gobierno de Hugo Chávez, había bajo operación y explotación del gobierno: cuatro estaciones de radio - Radio Nacional de Venezuela (RNV); La Radio del Sur; Radio Mundo YVKE y Radio Alba Ciudad - y cuatro de televisión - TeleSUR, Venezolana de Televisión - VTV; TV Vive y ANTV (Fundación Televisora de La Asamblea Nacional).

En 2004, se publicó la Ley de Responsabilidad Social en Radio, Televisión y Medios Electrónicos (Ley Resorte), que establece la responsabilidad social de los proveedores de servicios de radio y televisión públicos, privados y comunitarios, a través de los valores de libertad, justicia, igualdad, solidaridad, entre otros. Los dispositivos nacionales de esta Ley Resorte pueden ejercer el control social sobre los servicios de radio y televisión organizados en un comité de usuarios que denuncien cualquier eventual exceso.

En 1964, el primer canal al aire a nivel nacional recibió el nombre de Cadena Venezolana de Televisión. La TV Vive, así como La Radio DELSUR, fueron creadas en 2002 y 2010; la primera, por la Revolución Bolivariana, después del golpe de estado y la huelga de los trabajadores petroleros; la segunda, después de la Cumbre ASA. El 11 de noviembre de 2003, el presidente Chávez inauguró la señal de la emisora, objetivando su proyecto estratégico para la construcción del socialismo y la lucha de ideas y, además, para convertirse en un instrumento que pueda presentar las luchas políticas revolucionarias de los pueblos del sur del mundo.

Aspectos Actuales

Hoy en día, los cambios ocurren a cada minuto, son constantes, ya sea en términos de tecnología aplicada a bienes de consumo como televisores, celulares o computadoras, o incluso en términos de conexiones a Internet, siempre habiendo novedades, siendo complicado que todos los sectores se integren para acompañarlos. De acuerdo con Tonieto (2006, p. 93):

El cambio tecnológico, provocado por la convergencia de los medios de comunicación, exige la revisión y adaptación de la legislación nacional en materia de comunicaciones, así como también minimizar la diferenciación entre televisión, radio y telefonía. La ley que rige la transmisión nacional (4,117 / 62) fue creada en 1962, modificada durante el régimen militar en 1967, y nuevamente en 1997, para permitir la privatización de la telefonía estatal. Para las compañías telefónicas, se creó la Ley General de Telecomunicaciones (9.472 / 97), pero ahora con la convergencia de las tecnologías, el gobierno anuncia la propuesta de una Ley General de Comunicaciones. Esta nueva ley debería regular los artículos 221 de la Constitución Federal que estipula la producción de radio y televisión y el artículo 222, que trata de la propiedad de las empresas periodísticas y de radiodifusión.

Se observa que existe una gran competencia de intereses, y para comprender mejor la relación entre los intereses de los titulares de los medios y la preocupación de que esta discusión no se haga pública, como la situación de la televisión comercial en Brasil, así como en otros países-miembros del Mercosur, seis redes privadas han dominado el monopolio del derecho a explotar los medios de comunicación durante años, y queda por demostrar, una vez que estas emisoras privadas son hegemónicas, que surge un desequilibrio que termina distorsionando la democratización del medio.

Sin embargo, además de la discusión antes mencionada, con la concesión de la televisión digital, surge un nuevo debate que involucra un nuevo factor, ya que la digitalización ocupará un rango de 6MHZ para la televisión de alta definición (HDTV) o incluso dicho espectro magnético puede pasar a transmitir hasta cuatro programaciones diferentes dentro del modelo estándar: SDTV. Es así que Tonieto (2006, p. 94) enfatiza que:

Para mantener el control de los medios, los radiodifusores afirman que la subvención es para el canal físico y no para la programación. Con esto pretenden mantener la imagen de los medios sin cambios, con pocas emisoras que ocupen todo el espectro. Las emisoras no interpretan las concesiones como públicas; siendo que pertenecen al pueblo brasileño, no a las empresas; y, en el proceso de digitalización, predicen la garantía de las concesiones adquiridas. El argumento de los radiodifusores es disputado no sólo por organizaciones que defienden la democratización de los medios, sino también por juristas. Márcio Aranha, profesor de Derecho de la Universidad de Brasilia (UnB) especializado en telecomunicaciones, dice que el Estado tiene la obligación de hacer un mejor uso del espectro electromagnético.

Entendiendo por la evolución tecnológica, si el espectro de 6MHZ hace posible que el canal, además de la transmisión convencional, aloje nuevos programas y/o emisoras, dependerá del Estado ofrecer el mejor uso posible del espectro, considerando que será un bien público escaso, en el cual el uso debe resguardar la asistencia prioritaria del interés público en general, y no de otros intereses, ya sean políticos o económicos.

Perspectivas

Las perspectivas con respecto a la tecnología y el futuro son una constante en la vida humana e incluso están representadas en el cine, volviéndose a veces realidad, o, superándola en otras.

En cuanto a la televisión, hoy en día hay varias funcionalidades en el aparato con respecto a la interacción y el acceso a Internet, así como tecnologías que garantizan la calidad del sonido y la imagen, incluidos los dispositivos que tuvieron que adaptarse a las noticias del fin de la televisión analógica para televisión de alta definición, que requiere antenas y adaptadores para modelos más antiguos. La HDTV trajo consigo muchas ventajas, conforme cita Toniato (2006, p. 95):

Una ventaja de la televisión digital es poder enviar más información que la televisión analógica, con servicios interactivos. Con la transmisión digital y la posibilidad de compresión, no es necesario enviar todos los píxeles. En una frecuencia de 6MHz de un canal de televisión analógico brasileño, se pueden transmitir simultáneamente varios programas de televisión digital. Con las tecnologías de compresión actuales, es posible transmitir un canal de alta definición (HDTV) en hasta cuatro, o más, de definición estándar (SDTV). El aumento en el número de programas disponibles (con el consiguiente aumento en la diversidad de jugadores) y la introducción de servicios interactivos, no tienen relación directa con la modulación a adoptar. El sistema también optimiza el uso de canales, porque es posible usar canales adyacentes, como el canal 3, que, en el sistema analógico, se deja sin programación para evitar interferencias donde existen los canales 2 y 4, ocupado por otra emisora. Un estudio realizado por la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL) desarrollado por CPQD, con el apoyo técnico de estaciones de televisión representadas por consultores del grupo SET / ABERT y diseñadores de algunos de los lugares de trabajo considerados, proyectaron cuál sería la distribución de canales digitales para atender a la vasta área geográfica del país.

Asimismo, según el autor, entre las principales opciones que debe hacer el Estado con respecto a la definición del Sistema Brasileño de TV Digital (SBTVD) se encuentra la expansión del número de canales disponibles en la televisión abierta, lo que, según la decisión del gobierno, cambiaría radicalmente el escenario de concentración de los medios de comunicación de hoy.

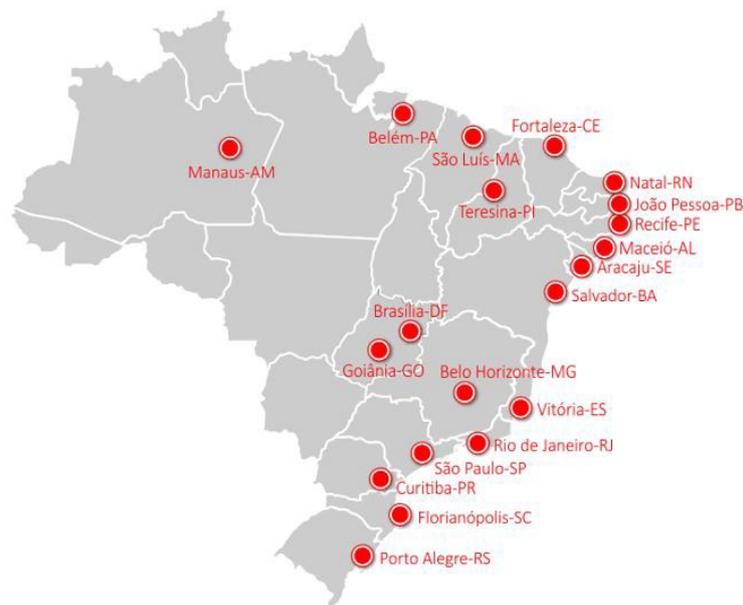
Al optar por el estándar como HDTV (Televisión de Alta Definición), la televisión comenzó a tener una mayor calidad de imagen y audio, sin embargo, permaneció con pocas estaciones en el ejercicio de la libertad de expresión, generando la exclusión de la

mayoría de las personas del proceso de producción de información.

Los supuestos adoptados por ANATEL - Agencia Nacional de Telecomunicaciones, en la formulación del Plan Básico para la Distribución de Canales de Televisión Digital (PBTVD), en 2004, preveían el uso de 1893 canales para el servicio de transmisión digital, llegando a un estimado de 110 millones de personas. Actualmente, la mayoría de las transmisiones de señal analógica ya se han desconectado en Brasil, sin embargo, en el período de transición inicial hubo transmisión analógica y digital simultánea, con la banda VHF superior utilizada para el sistema digital - canales 7 a 13 - y canales 14 a 59 correspondientes a UHF.

Los datos recientemente preparados por Teleco (2019) indican que una buena parte de las capitales de los estados brasileños ya han promovido el cierre de las transmisiones analógicas, restando sólo unas pocas capitales en la región Norte y Centro Oeste de Brasil.

Figura 14 - Mapa das capitales brasileñas donde la señal analógica ya fue desligada.



Fuente: Teleco, 2019.

Se observa que el acceso a la calidad aún dependerá de la adquisición de muchos televisores que tengan esta tecnología, sin embargo, la migración del estándar analógico al digital, no solo representa la mejora de la calidad de imagen y sonido, sino que también afecta a cómo la tecnología contribuye a la inclusión digital, que hoy se ha convertido en un pilar de la inclusión social.

La Inclusión Digital en Brasil y el Acceso a la Tecnología Digital en Brasil

Las tecnologías que promueven la información y la comunicación se han extendido por todo el mundo, y a lo largo de los años se han insertado y diseminado en la vida cotidiana de las personas, comenzando con el teléfono fijo, luego con el teléfono celular (teléfono móvil), las computadoras, Internet al que se accede hoy a través de teléfonos inteligentes y promueve el fácil acceso a la información y la comunicación (Bosco, 2013).

Debido al acceso a la información facilitado por medios tecnológicos, hubo una oportunidad de diseminar información mediante el uso de estos dispositivos en las escuelas, para que los estudiantes pudieran disfrutar de los beneficios de las nuevas tecnologías, en favor de sus estudios, y ganar experiencia para el uso de los medios de comunicación, estando el mismo así apto cuando se inserta en el mercado laboral. Años después y de acuerdo con Mattos (2013, p. 4):

Vivimos en la era digital, que se caracteriza por un cambio radical en los paradigmas de comunicación, por una mayor velocidad y agilidad en la difusión de información y por la facilidad con la que la gente común ha expresado sus opiniones y se ha relacionado con sus pares, compartiendo intereses y objetivos comunes, ya sean afectivos o profesionales.

Es común leer y escuchar un tema del que se ha hablado constantemente en Brasil, con relación a la necesidad de lograr la inclusión digital, que, como ya se dijo, se considera hoy un pilar de la inclusión social, para servir a aquellas personas que no tienen acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Por lo tanto, cada avance es favorable, siendo esto es lo que sucede con la explotación del potencial tecnológico propuesto con la digitalización de la televisión, que es un medio de ampliar la participación tanto en el acceso como en la capacitación para el uso de Tecnologías Convergentes de Información y Comunicación (TICCs), considerando que la exclusión digital termina representando un gran desafío para la participación en la sociedad civil y democrática.

El concepto de inclusión digital se basa en el acceso al uso de tecnologías de la información, sin embargo, la realidad de la inclusión sigue siendo un problema, para

que este acceso sea en beneficio de todos los ciudadanos. En 2009 el Gobierno Federal (Brasil) comenzó a facilitar la compra de computadoras a través de un proyecto especial de financiamiento de las mismas, con el objetivo de incluir a la población brasileña en la sociedad digital, aunque sea de conocimiento común que la pobreza conduce a la exclusión digital (Correia, 2008).

Con Internet e inclusión digital, se observa que hubo una globalización más efectiva que la que surgió de las grandes navegaciones, relacionada con la expansión del mercado que se produjo. Con la expansión del acceso tecnológico, las ventas del comercio en línea crecieron considerablemente, facilitando y creando una nueva forma de negociación, eliminando la necesidad de que un vendedor haga una intermediación. De la misma forma, Internet también ha proporcionado desarrollos satisfactorios en sectores como la medicina, la economía y ha llevado a cambios positivos en la educación (Bosco, 2013).

La importancia de la inclusión digital está vinculada a la migración de diversas actividades económicas, culturales y gubernamentales a la red mundial, lo que ha significado que la exclusión digital conduce también a la exclusión social, de aquellos que, fuera de la red, también pierden acceso a principales flujos de información (Correia, 2008).

El concepto de exclusión digital no solo cubre a aquellos que no tienen acceso a la red informática, sino que también cubre la falta de preparación y conocimiento para el uso de la tecnología, así como los riesgos del uso inapropiado de Internet.

Grossi, Costa y Santos (2013), afirman que la desigualdad social resulta en la exclusión digital que mantiene el índice de desigualdad social, de modo que es necesario que se cree una nueva postura por parte del gobierno que lleve a la disminución del cuadro actual de desigualdad social en Brasil.

Brasil es un país desigual con una alta tasa de pobreza, como se puede ver en el coeficiente de Gini, que es un cálculo utilizado para medir la desigualdad social. Fue desarrollado por el estadístico italiano Corrado Gini en 1912. Este índice varía de cero a uno, donde cero significa el mínimo de desigualdad y el uno es el máximo de desigualdad. De acuerdo con la Tabla 2, cuyos datos se obtuvieron de la información de la Encuesta Nacional de Muestra de Hogares (PNAD), el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), se puede ver cómo la desigualdad ha estado presente en Brasil en los últimos 20 años (Grossi, Costa y Santos, 2013, p. 72).

El mercado laboral es otro factor que también está relacionado con la inclusión digital, y se ha vuelto exigente, siendo una necesidad esencial y un requisito básico para contratar conocimientos en informática y redes de computadoras, teniendo en cuenta que el uso de Internet es una realidad básica del entorno empresarial.

Santos (2006, p. 15) enfatiza que:

La inclusión digital es una faceta particular de los problemas de inclusión social, y que la primera no puede llevarse a cabo en ausencia de la segunda. Por otro lado, la inclusión (digital o social) se combina con la exclusión (*idem*), siendo la exclusión social en sí misma una manifestación particular de las desigualdades sociales, especialmente las desigualdades que se expresan bajo la etiqueta de pobreza.

Sin embargo, se cree que a través de políticas públicas que buscan la inclusión digital, es posible aliviar el problema observado en este texto, promoviendo la inclusión digital y social de toda la población brasileña, iniciando la aplicación de software y la disponibilidad de equipamientos desde la enseñanza fundamental.

Grossi, Costa y Santos (2013) afirman que la inclusión digital puede considerarse un proceso que implica, además del suministro de equipos y software, permitir al individuo desarrollarse mediante la adquisición de “habilidades que van desde tareas básicas, como escribir correos electrónicos y reconocer el correo no deseado, hasta actividades complejas, como buscar de manera efectiva, acceder a servicios y producir un video y transmitir a través de la web.” (Assumpção y Mori, 2006, p. 2).

Además, de acuerdo con Assumpção y Mori (2006), la inclusión digital debe ser una política pública global, con la finalidad de adquirir nuevos derechos y consolidar y facilitar el acceso a otros.

La inclusión digital como política pública significa que ella es asumida activamente por la sociedad que proporciona acceso a equipamientos, lenguaje, tecnologías y habilidades necesarias para aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estas iniciativas pueden ser desarrolladas por individuos, empresas, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, asociaciones, movimientos sociales, grupos informales, principalmente, de manera coparticipativa (Grossi, Costa y Santos, 2013, p. 73).

Para Rebêlo la inclusión digital no se trata solamente de proporcionar a los alumnos un laboratorio de informática, conceder acceso a internet y posibilitar el aprendizaje para utilización de softwares y *hardwares*.

“Solamente colocar computadoras en las manos de las personas o venderlos a un precio menor no es, definitivamente, inclusión digital. Es preciso enseñarlas a usarlas en beneficio propio y colectivo” (Rebêlo, 2005, p. 2).

Se cree que la inclusión digital debe ser iniciada en la escuela, y eso se comenzó por la inclusión de aparatos de televisión en las escuelas, y hoy lo mismo ocurre con las tecnologías de computadoras, tabletas y notebooks asociados a internet, lo que aún requiere profesionales capacitados.

Grossi, Costa y Santos (2013) enfatizan este concepto afirmando que la promoción de la inclusión digital en la enseñanza necesita de un equipo multidisciplinario de profesionales de la enseñanza e investigadores y además debe suministrar a todos los alumnos condiciones eficaces para que se pueda viabilizar tal proceso, a saber: canal de telecomunicación; *hardware*; *software* libre; entrenamiento y soporte de bajo costo a los usuarios.

Con base en directrices bien elaboradas, el alumno de escuela pública no solamente asimila lo que debe ser aprendido en el aula, sino que además se le posibilita que salga de la escuela con una preparación para el mercado de trabajo.

Además de la preocupación con la disponibilización de las señales de TV digital, el gobierno brasileño ha buscado por medio de políticas públicas desarrollar acciones que abarquen proyectos de inclusión digital en regiones urbanas y rurales, conforme es posible constatar en investigación hecha en sites de los Ministerios de Educación y de las Comunicaciones, Ciencia, Tecnología e Innovación, así como en la Planificación, Presupuesto y Gestión, acciones estas que apuntan a la promoción de la inclusión digital y social. Ronsani (2004, p. 8) afirma que:

Podemos vislumbrar el alcance que la revolución de la informática alcanza en nuestros días cuando percibimos la importancia del conocimiento y de la información para el mundo de los negocios de la educación y de la cultura.

De este modo, con base en el derecho del ciudadano y de acuerdo con los deberes del Estado, esa inclusión posibilita el acceso de la población a la tecnología y al desarrollo, estimulan nuevos empleos y rentas, promueven progresos de la calidad de vida, libertad

social de la cultura y del emprendimiento. (Portal da Cidadania Digital, 2007). Según las Directrices Curriculares Nacionales de Educación para la Enseñanza Media:

Concretamente, el proyecto político-pedagógico de las unidades escolares que ofrecen la Enseñanza Secundaria debe considerar: VIII – utilización de diferentes medios como proceso de dinamización de los ambientes de aprendizaje y construcción de nuevos saberes (Directrices Curriculares Nacionales para la Enseñanza Secundaria 4/5/2011 - Proyectos Políticos Pedagógicos/Cap. VIII).

De acuerdo con esta consideración de las Directrices Curriculares se observa la necesidad de analizar las tecnologías en clase, no solamente las disponibilizadas por los colegios y que los alumnos usan en las clases como, por ejemplo, los celulares utilizados en la construcción de nuevos saberes (Ramos, 2012, p.1):

Se entiende por tecnología educacional, el conjunto de técnicas, procesos y métodos que utilizan medios digitales y demás recursos como herramientas de apoyo aplicadas a la enseñanza, con la posibilidad de actuar de forma metódica entre quien enseña y quien aprende.

Para que el uso de aparatos tecnológicos sea una realidad en la educación, es indispensable pensar en la capacitación de los profesores para el nuevo ambiente escolar digital que debe componer el proceso de educación actual siendo este uno de los mayores desafíos a ser vencidos, según Bosco(2013, p. 13):

Otro factor determinante para la adopción de las tecnologías digitales en las escuelas y para la inclusión digital más amplia en Brasil es la infraestructura y costo de conexión con internet. Hoy, en Brasil, la calidad de las conexiones de datos móviles aún son muy malas y, en algunos casos, inexistentes. Una política pública de proveer internet a bajo costo y de alta calidad en todo el país sería un paso inmenso en el sentido de incentivar la educación digital.

A pesar de las dificultades observadas, tanto en Brasil como en todo el mundo, es necesario que el uso de tecnologías en las escuelas sea adoptado de forma rápida por las instituciones de enseñanza, teniendo en cuenta que eso es demandado para la promoción de una inclusión social. Con relación al uso de las tecnologías en la clase, Ramos (2012, p. 4) afirma que:

Cuando se piensa en las tecnologías en el aula, viene a la mente y muchos de los estudios hablan sobre las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). No es exactamente este modelo de tecnología lo que pretendemos discutir, sino las tecnologías aportadas por los estudiantes en el aula, como teléfonos celulares, juegos y reproductores de música, que son accesibles en la vida diaria de los estudiantes y que pueden ayudarlos en su aprendizaje.

Se observa que las instituciones deben prepararse para la adaptación de nuevos modelos de enseñanza. En general esto será necesario para todos los sectores y actividades económicas y empresariales, ya que si no ocurre esto enfrentarán dificultades de supervivencia en la era digital actual (Bosco, 2013).

También es necesario que el maestro se adapte a las necesidades del alumno de hoy. De esta manera, se observa que el maestro idealizado por García y Moreira (2012) es quien valora la diferencia y no desprecia el conocimiento individual de cada alumno, no siendo posible idealizar que existe un conocimiento estandarizado para toda una nación. Tal práctica podría incluso parecer armoniosa, pero no consiste en la realidad, sino que termina siendo poco interesante para el estudiante. Por otra parte, se afirma que es necesario que la capacitación de estos profesionales sea repensada para que las necesidades sociales se satisfagan en la educación, especialmente con respecto al uso apropiado de la tecnología. Afirman que, además de la capacitación, es necesario reinventar la imagen del maestro en la sociedad, sus condiciones de trabajo, la disponibilidad de equipos y materiales además de la remuneración y el proceso de capacitación.

Se observa que la democratización de la información no se limita al acto de acceder a ella, sino también a la posibilidad de generarla y poder difundirla. También es necesario enfatizar el contexto del Decreto N° 4.901, de 2003, que instituyó el SBTVD, proponiendo en su primer artículo, “promover la inclusión social, la diversidad cultural en el país y la lengua materna, a través del acceso a la tecnología digital, con el objetivo de democratizar la información” (Brasil, 2003).

También en este Decreto, artículo I, ítem VIII, se destaca la necesidad de mejorar el uso del espectro de radiofrecuencia, complementando el primer ítem. Por lo tanto, se entiende que además de facilitar el acceso a Internet y otras formas de tecnología, incluso en la escuela como se mencionó, el uso de la televisión digital como mecanismo para la inclusión social también es esencial para la educación y la ciudadanía. Como ejemplo, se nos presenta el proyecto de Educación Interactiva y el aplicativo T-voto.

En cuanto al acceso, el autor señala que según los datos sobre el acceso a las computadoras e Internet, incluso con la evolución, sigue siendo incipiente e inaccesible

para una gran parte de la población brasileña, así como para otros países de la región del Cono. Sur.

Por lo tanto, se observa que todavía hay muchas personas a las que se puede llegar con toda la tecnología y la inclusión deseada, especialmente las clases sociales menos favorecidas como se muestra en la tabla.

El Contenido Digital y la Inclusión Social

Aunque el estudio sobre la televisión digital brasileña ha enfatizado los problemas técnicos, basados en los modelos de modulación y transmisión, componentes de estos sistemas, estos han proporcionado al gobierno federal brasileño una visión incompleta de los problemas reales involucrados en la evolución de la televisión analógica a la digital. De acuerdo con Tonieto (2006, p. 96):

Con la publicación del Decreto 5.820, de julio de 2006, se definió el tema tecnológico, pero para la sociedad brasileña, lo que importa es lo que esta nueva tecnología traerá a nuestros hogares. El tímido debate sobre la producción y difusión de contenido audiovisual nacional debe centrarse en el usuario, que está interesado en saber: si la nueva tecnología permitirá mayores opciones para programas gratuitos; si nuestra diversidad cultural y la diversidad cultural del mundo serán accesibles en todos los hogares y escuelas y si toda la población, ¿o qué porcentaje de ella? tendrá acceso a la nueva maravilla de la comunicación. Es interesante conocer la calidad técnica de la imagen y el sonido, pero, mucho más que eso, qué habrá dentro de este sobre mágico. La búsqueda de soluciones en este sentido y el desarrollo de aplicaciones interactivas, aunque realizadas en prototipos, han mostrado resultados que buscan integrar al ciudadano, utilizando la televisión digital interactiva como medio para lograrlo.

También según Tonieto (2006), entre los servicios cubiertos, la investigación en Educación a Distancia - Educación Interactiva, es desarrollada en el Instituto Genius de Tecnología y la Universidad Estatal de Amazonas (UEA), además del aplicativo T-Voto, que proviene de investigación de la Universidad Federal de Ceará (UFC) con el objetivo de habilitar el derecho a la ciudadanía para la población.

SBTVD: Concepto e Influencia para la Integración Cultural

La sociedad que constituye a todos los Estados miembros del Mercosur, como ya se dijo, está muy influenciada por los medios de comunicación, y debido a la expansión territorial de cada uno de estos países, existe una amplia cultura según cada región. En vista de esto, la expansión de la televisión puede promover una mayor integración cultural entre ellos y sus regiones.

En cuanto al concepto del sistema de televisión digital brasileño (SBTVD), se observa que la institución del sistema de televisión digital brasileño - SBTVD, mediante el Decreto 4.901, del 23 de noviembre de 2003, denota la audacia del Gobierno al proponer el desarrollo de un modelo propio de televisión digital, con fines sociales, que lo diferencia de los otros modelos comerciales en uso.

Este decreto se ha convertido en un hito histórico con respecto a esta fase de desarrollo tecnológico para el proyecto, provocando discusiones y acciones que pueden ser contrarias a sus objetivos, especialmente cuando se trata de grupos que defienden intereses particulares en detrimento de los intereses de la sociedad y del beneficio colectivo.

El aspecto importante de esta tecnología SBTVD fue la adhesión total de los países miembros del Mercosur. Al principio, se tuvieron algunos obstáculos y discusiones internas para finalmente elegir y unirse a SBTVD.

La medida de adhesión e implementación de la tecnología demostró la afinidad de intereses y la influencia brasileña en los países del Bloque, ya que fue el país miembro que mejoró la tecnología para ser utilizada en Brasil y con herramientas económicas, mejor logística e interactividad para los países que se unieron al proyecto.

Fue, inclusive, objetivando la unión junto a las economías más desarrolladas en América del Sur que países no integrantes del Bloque Mercosur optaron por adherir al SBTVD, tales como: Chile, Bolivia, Perú y Ecuador.

Ya los países-miembros del Mercosur, adhirieron al SBTVD en el siguiente orden cronológico:

- **Argentina:** Decreto N° 1148, de **31 de agosto de 2009**, se creó el SISTEMA ARGENTINO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (SATVD-T), basado en el ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial);

- **Paraguay:** Decreto N° 4.483, de **1 de junio de 2010**, se adoptó el ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial) o el SISTEMA BRASILEÑO DE TV DIGITAL (SBTVD);

- **Uruguay:** Decreto N° 77, de **17 de febrero de 2011**, se adoptó el ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial) o el SISTEMA BRASILEÑO DE TV DIGITAL (SBTVD);

- **Venezuela:** Decreto N° 9.389, de **19 de marzo de 2013**, se adoptó el ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), con las innovaciones desarrolladas por Brasil (SBTVD).

El escenario actual indica el avance en la implantación de la tecnología, con las siguientes perspectivas de cierre total de las transmisiones e irradiaciones por la tecnología analógica para digital a partir de:

- Argentina: hasta el 31 de agosto de 2021;

- Brasil: hasta el 31 de diciembre de 2023;

- Paraguay: hasta el 31 de diciembre de 2020;

- Uruguay: inicialmente hasta el 21 de noviembre de 2015, pero aún sin previsión de “suspensión”;

- Venezuela: Hasta 2021, con cerca de 92% del territorio y población alcanzados por las transmisiones digitales de TV.

En Venezuela, durante desde el 20 de octubre al 7 de diciembre de 2015, fue ofrecido por medio de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), un curso *online* de formación a los venezolanos que tuviesen interés en conocer y profundizar sobre la nueva tecnología SBTVD/ISDB adoptada por el país, llamando al proyecto de Televisión Digital Abierta (TDA). Tal preocupación del gobierno venezolano demuestra la influencia y compromiso del país en aquella época en tornar la nueva tecnología de fácil y mejor conocimiento de la sociedad civil interesada. Pese a la situación conflictiva existente en el territorio venezolano, no existe noticia de otro país que haya realizado el mismo hecho que Venezuela en relación a esto u ofrecido un curso semejante a la población.

El curso se estructura en seis bloques temáticos, que permitirán a los participantes identificar elementos claves en la evolución de la televisión y comparar modelos según criterios de capacidad e infraestructura. Asimismo, se analizarán los parámetros claves del estándar Japonés–Brasileño (ISDB-T, por su sigla en inglés), adoptado para el fortalecimiento de la TDA en el país.

Meses antes, la propia Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), ofreció un curso de formación a los profesionales del sector de radiodifusión, con un plan de estudios y duración de 32 horas de curso.

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones refuerza su programa de formación dirigido a profesionales del sector, en esta oportunidad con una oferta dirigida a estudiantes y profesionales vinculados a la televisión, con la apertura del proceso de inscripción para el curso sobre “Televisión Digital Terrestre”, el cual iniciará el próximo lunes 4 de mayo en la sede principal del ente rector, ubicada en Caracas.

El contenido programático del curso comprende aspectos como: introducción a la televisión digital, la televisión en alta definición (HDTV), el formato de la televisión digital terrestre ATSC norteamericano, el formato de la televisión digital terrestre (DVBT) de la comunidad económica europea y el formato de la televisión digital terrestre (ISDBT) japonés.

Bajo un sesgo ideológico flagrante, fue que Venezuela, que inicialmente optó en los meses de junio y julio del año 2007, utilizar el estándar europeo de transmisión de televisión digital (DVB-T), teniendo como contenido inicial los partidos de la Copa América de 2007, a través de su entonces presidente Hugo Chávez, decidió cambiar el proyecto inicial del estándar DVB-T al estándar japonés-brasileño SBTVD, refutando el estándar estadounidense ATSC, ya que indicaba que no se correspondía con los ideales socialistas del gobierno.

El 30 de noviembre de 2005, se firmó el Acuerdo de Cooperación en el Área de Televisión Digital Terrestre entre Argentina y Brasil, en la ciudad de Puerto Iguazú, lo que se registra como uno de los primeros pasos dados entre los dos países para integrar la misma tecnología de televisión digital.

Pocos años después, precisamente el 8 de setiembre de 2008, Brasil y Argentina firman una Declaración Conjunta que objetivaba que los países promoviesen el intercambio de informaciones técnicas objetivando aprovechando y tratando los estudios y demás ventajas en la utilización de la televisión digital.

La República Argentina consignó como uno de los motivos (considerando) por los cuales el SBTVD sería adoptado en el país en su Decreto 1148/2009, el siguiente:

Que resulta de **vital importancia** acentuar los **vínculos** de colaboración recíproca con los **países integrantes del MERCOSUR** y otras Naciones de la región a fin de procurar la selección del mismo estándar de televisión digital en el área de modo tal de alcanzar los **beneficios** de la **economía de escala** en el desarrollo del equipamiento que se requiere (énfasis añadido).

Las afirmaciones y el reconocimiento de la República Argentina, que fue sellada en el Decreto 1148/2009, demuestra la alineación política del país y el interés integracionista en elegir usar la misma tecnología que Brasil y otros países del Cono Sur y sus vecinos.

En el mismo sentido, consta también como motivadores de la mencionada elección, la visión argentina de: desarrollo industrial y tecnológico, creación de empleos especializados, acceso democrático y plural a los medios, calidad de la televisión y el progreso social y cultural.

[...] la elección del estándar tecnológico a ser utilizado en la digitalización del espectro radioeléctrico importa la posibilidad de **impulsar el desarrollo industrial y tecnológico nacional**, la **creación de empleo especializado**, el **acceso democrático y plural a los medios de comunicación**, la **mejora de la calidad del servicio televisivo**, y el **progreso social y cultural** del país(énfasis añadido).

Se ve, por lo tanto, que Argentina al presentar sus justificativas por la adopción del SBTVD, dejó muy bien expuesto el fomento a la integración regional y al desarrollo económico y social del Mercosur.

Paraguay, a su vez, al presentar las justificativas para adopción del SBTVD en su Decreto 4483/2010, que determina la utilización de la tecnología de televisión digital, dejó consignado, igualmente,

Que la decisión permitirá **acentuar los vínculos de colaboración** recíproca con los **países integrantes del MERCOSUR** y otras administraciones de los **demás países de la Región**(énfasis añadido).

Para Kaplún (2008), no había hasta el inicio de 2005, un desarrollo significativo de radio y televisión pública en Uruguay. Para él, tales sectores siempre fueron olvidados en recursos, teniendo audiencias muy bajas y enormes problemas técnicos y de calidad en su programación y estructura.

Con la llegada del gobierno progresista del presidente Tabaré Ramón Vázquez Rosas (2005/2009), el país dio inicio a la reformulación del sector de comunicación. A partir de entonces, conforme Kaplún (2008), hubo un movimiento importante para mejorar el sector público.

El acceso de la izquierda al gobierno nacional en 2005, por primera vez en la historia del país, despertó expectativas de cambios en las políticas de comunicación e en el sistema de medios. En efecto, el programa de gobierno del Frente Amplia hablaba de fortalecer el sistema público-estatal de medios de comunicación, regularizar y abrir el campo a los medios comunitarios - débiles e "ilegales" hasta el momento-, regular de modo más activo el sector privado, estimular la participación ciudadana en la definición de políticas de comunicación e institucionalizar algunos ámbitos para ello, redefinir el marco institucional para el diseño y la aplicación de políticas en el sector. El objetivo estratégico declarado era la democratización de las comunicaciones (cfr. Gómez 2005).

Uruguay, como ocurrió con Venezuela, después de haber escogido utilizar y adoptar el sistema europeo de televisión digital DVB-T, resolvió en el año 2010, con el Decreto n° 77/2011, modificar la tecnología definida para el SBTVD, por las siguientes razones

[...]

II) que el nuevo **contexto regional** muestra que la norma ISDB-T ya fue adoptada por la gran mayoría de los países de Sudamérica;

III) que la adopción de la misma permitirá a **Uruguay e Brasil potenciar** sus posibilidades de **desarrollo conjunto** a través de una mayor **cooperación tecnología y productiva**;

IV) que por **razones** eminentemente **geopolíticas** y priorizando la **integración regional**, se impone que Uruguay modifique su opción favorable a la norma DVB-T/DVB-H y adopte la ISDB-T de TV Digital Terrestre; (énfasis añadido).

Se nota, por lo tanto, que todos los países integrantes del Mercosur, resolvieron adoptar e implantar la tecnología SBTVD en razón de su finalidad integracionista y su visión de desarrollo regional, además de las cuestiones técnicas probadas por cada uno de esos países.

Sobre la visión tecnológica, la tabla a seguir indica las ventajas técnicas y diferencias entre los 3 mayores sistemas de televisión digital en el mundo.

Tabla adaptada del DiBEG

Item	ATSC	DVB-T	ISDB-T
HDTV / SDTV (Recepción fija)	Sí	Sí	Sí
Transmisión de Datos	Posible (Nota 1)	Posible (Nota 1)	Sí
SFN - Canal de Frecuencia Única de Red	No	Sí	Sí
HDTV (Recepción Móvil)	Imposible	Solamente SDTV (Nota 2)	Sí
Teléfono Móvil (<i>Celular</i>)	Imposible	Posible (Nota 3)	Sí
Acceso a <i>Internet</i>	Malo	Posible	Sí

**Nota 1: En los sistemas ATSC y DVB-T, el servicio y la utilización del servicio comercial no es de uso popular y común;*

**Nota 2: En el sistema DVB-T, la recepción móvil en calidad SDTV es posible;*

**Nota 3: En el sistema DVB-T, otra frecuencia debe ser necesaria para el servicio de recepción portátil.*

La Legislación Brasileña: Decretos de Ley Vigentes (4.901/5.820)

La nueva postura del gobierno federal brasileño elegido en octubre de 2002 e iniciado en 2003, con ideologías fundamentalmente sociales, se manifestó en una nueva dirección hacia el proceso de definición de la televisión digital brasileña, con el objetivo de desarrollar su propio modelo, que se desvió de los llamados estándares internacionales. El SBTVD fue instituido para desarrollar un sistema que generaría un modelo brasileño de televisión digital, agregando servicios permitidos por la nueva tecnología dirigida a intereses sociales, con un enfoque en el canal de interactividad, que no es característico en el diseño de estándares internacionales existentes, lo que lleva a la necesidad de resaltar el Art. 1º del Decreto N ° 4.901 y sus incisos, sobre los aspectos sociales, tecnológicos, políticos y económicos que caracterizan al SBTVD

Modelo Social:

I – promover la inclusión social, la diversidad cultural del País y la lengua patria por medio del acceso a la tecnología digital, apuntando a la democratización de la información;

II – propiciar la creación de la red universal de educación a distancia.

Modelo Tecnológico:

III – estimular la investigación y el desarrollo y propiciar la expansión de tecnologías brasileñas y de la industria nacional, relacionada a la tecnología de información y comunicación.

Modelo Político:

VI – estimular la evolución de las actuales exploradoras de servicio de televisión analógica, así como el ingreso de nuevas empresas, propiciando la expansión del sector y posibilitando el desarrollo de innumerables servicios decurrentes de la tecnología digital, conforme legislación específica;

VII – perfeccionar el uso del espectro de radiofrecuencias.

Modelo Económico:

IX – contribuir para la convergencia tecnológica y empresarial de los servicios de comunicación.

XI – incentivar la industria regional y local en la producción de contenido.

Por otro lado, el Decreto N°. 5,820, del 29 de junio de 2006, puso fin a una discusión sobre la comparación de los estándares existentes, que cubrían otros asuntos políticos y sociales, así como la democratización de los medios y el marco regulatorio. El decreto, en parte, llena los vacíos y continúa el Decreto 4.901, de 2003, que, aunque todavía está en vigencia, abre una importante pendiente legal al “asignar” nuevos canales a las operadoras actuales.

Por lo tanto, los principales problemas tratados en el Decreto se refieren al conjunto de reglas técnicas, en las cuales se adopta el estándar de señales del sistema japonés; la recepción gratuita de señales en tecnología digital, ya que la analógica, en Brasil, era gratuita; la necesidad de innovación tecnológica, ya que era necesario mejorar las señales de televisión y el audio, lo que permite ver programas en alta definición, transmitiendo y recibiendo señales a través de dispositivos o aparatos fijos, móviles y portátiles, además de la cuestión de la interactividad. Junto con esto, se otorga la garantía de que las emisoras que emiten sus señales utilizando tecnología analógica recibirían de la Autoridad Pública la concesión de un canal digital y su frecuencia respectiva y ancho de banda suficiente para permitir el período de transición y transmisión simultánea en tecnología analógica y digital.

Por lo tanto, la legislación brasileña que creó el SBTVD-T no trató o tuvo como uno de los objetivos la integración regional, sino que se nota una visión social donde se privilegia y garante a la población la continuidad de recepción de señales de forma gratuita y abierta, además de ser obligatoria la cuestión de la interactividad, lo que demuestra, igualmente, una considerable finalidad de buscar la cohesión social por medio del SBTVD.

EL SBTVD-T COMO INSTRUMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN LA INTEGRACIÓN DEL MERCOSUR

La importancia de comprender el uso frecuente del término cohesión social en los procesos de integración regional, así como en la integración del Mercosur, presenta la necesaria distinción o conceptualización de lo que se presenta en diferentes tonos.

No es excepcional que el uso del término: cohesión social; es equivocado cuando no se comprende su extensión y conceptualización, especialmente cuando se separa de sus motivaciones reales o razones sociológicas. Bodart (2016, p. 16) asevera que:

El término “cohesión social” se usa ampliamente, pero a menudo sin una comprensión conceptual adecuada. Es común, por ejemplo, escuchar que “cierto grupo no tiene cohesión social”; o que “la cohesión social es una garantía para una sociedad mejor”. Ambas frases son engañosas.

El concepto sociológico de cohesión social (más común y usado) está relacionado con un tipo de estado por el cual los individuos permanecen unidos, integrados en un grupo social o, simplemente, el estado de integración cohesiva del grupo social.

En este sentido, de naturaleza estructural y sociológica, existen diferentes razones por las cuales cada individuo se presenta más o menos dispuesto al estado de cohesión social.

El intercambio de acciones, creencias, ideas, ideales representados por objetivos comunes, da como resultado el estado de cohesión social que puede dejar de existir cuando este intercambio o comprensión mutua de cada individuo se modifica por razones sociales de los más variadas posibles, incluidas las económicas.

Las personas presentes en algunas sociedades se integran en el estado de cohesión social, no por su propia disposición o comprensión de la necesidad de sentirse pertenecientes a un determinado grupo social, sino simplemente por lo que se entiende como coerción social, que se presenta como una característica del grupo y sociedad que ejerce el poder de presión y / o represión sobre los individuos.

Evidentemente, es utópico creer que todos los individuos tienen en su naturaleza intrínseca un sentimiento de pertenencia a cierto grupo y sociedad, por esta razón, el individuo mismo que no se ve a sí mismo como perteneciente al grupo en sí, no ve otras opciones que no sean para cumplir y obedecer las normas sociales que, independientemente de si están escritas en leyes o son creadas por la sociedad en general como normas del comportamiento humano.

Luego, se da que la utilización del SBTVD-T por el Mercosur será más una herramienta que viabiliza y estrecha algunas barreras existentes para alcanzarse la cohesión social y la integración regional.

El Sentimiento de Pertenecer al MERCOSUR

Desde su nacimiento, en 1991, como resultado de las negociaciones entre Argentina y Brasil, el 26 de marzo de 1991, se creó el Tratado de Asunción que creó el Mercosur: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay han experimentado la dificultad de, en medio de las diferencias regionales de cada Estado miembro para crear y desarrollar en cada Estado, el sentimiento de pertenencia al Mercado Común del Sur.

Las barreras que aún existen, e incluso aquellas ya superadas por conflictos y guerras regionales, conflictos económicos y estructurales, entre otros, están presentes por las diferentes culturas de sus pueblos.

No sólo por razones geográficas, climáticas, de desarrollo, económicas, de recursos naturales y de riqueza, se da que el sentimiento de pertenencia a un grupo o sociedad

más amplio, tal como se entiende por la creación del Mercosur, siga siendo incipiente dentro de cada Estado miembro.

De hecho, no se ve a menudo que los líderes de cada Estado miembro fomenten el sentimiento de pertenencia al Mercosur. Y esto, no sólo debido a diferencias lingüísticas, ya que Brasil es el único país que no tiene el idioma español como oficial, así como Paraguay que usa el guaraní como uno de sus idiomas oficiales, incluso reconocido por el Mercosur, sino por razones culturales y raciales (indígena, blanco, negro).

Verdaderamente, el Mercosur creó un nuevo hito histórico en toda América Latina, donde se ve claramente que su constitución apuntaba a abandonar los conflictos regionales, bajo cualquier título, para hacer viable el ideal de integración regional, además de tener un predominante propósito económico y aduanero.

Las disputas internas entre los Estados miembros del Mercosur demuestran que, desafortunadamente, este sentimiento de pertenencia está lejos de lograrse, pudiéndose observar, como ejemplo, la crisis que ocurrió en 2005 entre Argentina y Uruguay (crisis de las papeleras), que se motivó por el hecho de atraer e implementar inversiones extranjeras en el sector de celulosa de cada país.

Es innegable, por lo tanto, que cada Estado miembro debe asumir su responsabilidad y, de hecho, construir una identidad y ciudadanía común, como si se tratara de una identidad del "Mercosur", donde es posible observar la participación de la sociedad y la aproximación de los individuos en el proceso de regionalización integral.

Para Saldanha (2004), este sentimiento de pertenencia representaría un factor para verificar los posibles vínculos que deberían desarrollarse entre las personas en el proceso de integración regional cuando se entienden a sí mismas como pertenecientes a la comunidad, permitiendo a los ciudadanos tener los mismos derechos y deberes comunes, cuyo objetivo es lograr una integración efectiva.

Es cierto que, en cierta medida, los procesos de integración y/o sentimiento de pertenencia se muestran inciertos. La experiencia sucedida en la región y Estados-

miembros del Mercosur, muestra que, cuando no fracasaron las tentativas de integración, fueron abortadas.

El estudio realizado a mediados del año 2001, promovido por el PNUD y BID-INTAL (2001), considera que:

El futuro de los procesos de integración dependerá de las formas en que los países latinoamericanos identifiquen y clasifiquen sus posibles intereses comunes, y quizás también las implicaciones de una identidad cultural común. Generalmente se supone que esta identidad existe, pero aún aceptando esta suposición, sus posibles consecuencias no están claras. Según algunos análisis influyentes (pero controvertidos), este patrimonio común podría ser un factor importante para determinar las formas y los ritmos de los procesos de integración. En cualquier caso, la evaluación de los procesos de integración tendrá incidencia, necesariamente, en la eventual “occidentalización” de la región y en las formas de sus vínculos con los Estados Unidos y el resto del mundo.

Sin embargo, después de 28 años de la firma del Tratado de Asunción, ni los propósitos económicos y aduaneros no son efectivos, no habiendo sido posible superar la precipitadamente fase económica, que se dirá, entonces, del sentimiento de pertenencia al Mercosur.

No es posible ignorar, aún, la existencia de otros obstáculos promovidos y alentados por algunos medios de comunicación que fomentan y crean un sentimiento de rivalidad entre los Estados miembros, ya sea entre Argentina x Brasil, como entre Brasil x Paraguay, Uruguay x Argentina y, más recientemente, “todos” contra Venezuela.

Navarro al analizar la política exterior y turística nacional del Estado argentino, hace críticas sobre el alejamiento de la nación argentina de los EUA y la aproximación con Europa, resultando en una acción infructuosa. Tal análisis puede ser ejemplificado a partir de la situación de falta de una política común que dé visibilidad y fuerza a los Estados-miembros del Mercosur.

En el último par de décadas, se reeditó la dinámica polarizada de distancia-acercamiento con la potencia hegemónica. En efecto, con la restauración de la democracia, la gestión radical se aproximó infructuosamente a Europa como una forma de alejamiento de los Estados Unidos. [...] Tras la dramática crisis del 2001, el gobierno de transición no tenía previsiones elaboradas, motivo por el que desarrolló una política exterior acaso improvisada, aunque con un interesante manejo perceptual del sistema internacional que favoreció positivamente el reposicionamiento internacional (Navarro, 2013, p. 2).

El ejemplo descrito en el trabajo de Navarro (2013), demuestra que los Estados miembros del Mercosur pueden y deben unir esfuerzos para promover una política nacional de imagen del Mercosur en cada país, así como también en conjunto en nombre del Cono Sur.

Verdaderamente, la exploración de una imagen nacional, como portadora de los países miembros del Mercosur, estimularía el sentimiento de pertenencia a la región, con miras a establecer una identidad común, a pesar de que exista y se explore la imagen nacional y comunitaria del Mercosur como política turística. El ejemplo indicado de la nación argentina, demuestra que la imagen trabajada del Estado, aunque se resuma en intereses turísticos, el imperativo sigue siendo el impacto sectorial económico.

En este escenario, la creación de otros medios de comunicación, especialmente por la creación de nuevas productoras y emisoras de televisión, puede favorecer el desarrollo de ese sentimiento de pertenecer a esa Unión representada por el Mercosur.

La Multiprogramación por el SBTVD-T

Como anteriormente relatado, el SBTVD-T permite que las emisoras de televisión ofrezcan a la población al menos 4 canales de programación, donde el propio telespectador podrá escoger qué programa desea asistir, una especie de “sub-canales”.

El sistema permite que el telespectador tenga una mayor gama de producciones televisivas en su aparato de televisión, garantizando, inclusive que el mismo interactúe con la emisora y demás órganos de producción.

Los beneficios para las emisoras de televisión son enormes, ya que pueden competir aún más entre sí y ofrecer a diferentes audiencias una variada multiprogramación que cumple con diferentes niveles sociales.

Actualmente, existen varias leyes y reglamentos que tratan y regulan la comunicación a través de la transmisión de sonidos e imágenes (televisión) en cada país del Mercosur, regulando un mínimo de producción regional o nacional que cada estación de televisión debe

garantizar y ofrecer, que sin duda representa un fuerte y alto grado de control e interferencia en los servicios de comunicación:

- Argentina: Ley 26.522 - Art. 65, 2. "a" y "b": mínimo de 60% de producción nacional, mínimo de 30% de producción propia e informes locales;

- Brasil: Ley 4.117/1962: crea el Código Brasileño de Telecomunicaciones, pero no disciplinó o estableció un porcentaje mínimo de producción o contenido nacional;

- Paraguay: Ley 642/1995 - Art. 6: crea el CONATEL que es responsable por la regulación de las telecomunicaciones (Resolución n° 143/98), pero hasta el momento no establece o regula un porcentaje mínimo producción o contenido nacional;

- Uruguay: Ley 19.307/2014 - Art. 60, A: mínimo de 60% de producción nacional, mínimo de 30% de producción propia e informes locales;

- Venezuela: Ley RESORTE - Art. 39: establece un mínimo de 60% de los programas audiovisuales que deben ser de producción nacional.

Como se señaló, solo Brasil y Paraguay no tienen cuotas mínimas para que la producción audiovisual nacional se transmita en televisión abierta. Sin embargo, en Brasil, así como en Paraguay, existen movimientos políticos y articulaciones para regular el sector de producción audiovisual que prioricen o privilegien la producción regional.

Por lo tanto, existen posibilidades legales que permiten a cada uno de los países miembros del Mercosur promover y ofrecer, a través de canales estatales o de explotación privada, contenido de televisión que satisfaga las necesidades de diferentes públicos y regiones.

Es posible afirmar que a través del uso de SBTVD-T, una emisora argentina podría fácilmente, por horarios diarios determinados o indeterminados, transmitir en cualquiera de sus canales y / o programas de subcanales producidos en Brasil o en cualquier otro país miembro del Mercosur.

Claramente serán necesarios algunos ajustes y alteraciones legales en cada país para posibilitar que las emisoras establecidas en los países miembros del Mercosur, puedan tranquilamente garantizar y ofrecer tales contenidos de multiprogramación a sus usuarios, dado que las legislaciones actuales como antes apuntado, no permiten que tales emisoras ofrezcan sin limitaciones los programas producidos en los países miembros del Mercosur.

Sin embargo, conforme anteriormente mencionado, entre las varias dificultades jurídicas actuales, en especial, aquellas que impiden la aplicación directa de las normas acordadas por el Mercosur, en razón de las Leyes internas en cada país-miembro, Correa Freitas (2014, p. 36), destaca:

¿Pero el derecho derivado es de aplicación directa e inmediata en los Estados Partes?. El derecho derivado del Mercosur no es de aplicación directa e inmediata, pese a los esfuerzos de la delegación uruguaya en las reuniones celebradas en Brasilia los días 5, 6 y 7 de diciembre de 1994, dado que la delegación de Brasil argumentó que de acuerdo a la Constitución de 1988 le era imposible aceptar dicho principio; por su parte la delegación de Argentina sostuvo una posición similar, pese a su reciente reforma constitucional que habilita expresamente la supranacionalidad; y finalmente la delegación del Paraguay mantuvo una actitud prescindente en el tema, no obstante que la Constitución paraguaya de 1992 también habilita la existencia del Derecho Comunitario.

No obstante, como señala el propio Correa Freitas (2014, p. 36), la alternativa encontrada que buscaba disminuir los impactos y relativa morosidad para dar vigencia y aplicación en las normas del Mercosur, fue el principio de la aplicación simultánea:

[...] por el cual los Estados Partes se obligan a internar la normas en sus respectivos Estados, mediante el procedimiento de la incorporación al ordenamiento jurídico nacional, extremo que debe comunicarse a la Secretaría Administrativa del Mercosur, la que a su vez una vez hecha la internación por todos los países, lo debe comunicar a cada Estado Parte (arts. 38, 39 y 40 del Protocolo de Ouro Preto).

Tal posibilidad viabilizaría aún más la integración regional, así como favorecería la cohesión social, en la medida en que diversas personas serían alcanzadas y tendrían contacto con la lengua portuguesa y/o española, por ejemplo.

Actualmente, las personas que desean tener acceso a la producción extranjera por medio de la televisión abierta en cada uno de los países miembros del Mercosur, se someten a la contratación de operadoras de televisión por acceso condicionado (cable, DTH, IPTV), siendo en todos los casos un costo y gastos muy elevados, teniendo esas

personas que dejar el acceso a la televisión abierta y gratuita, para tener que hacer la contratación dispendiosa de seguimiento de la televisión cerrada.

En Brasil ocurrieron, a mediados de octubre de 2008, las primeras transmisiones y ocupaciones del uso de la multiprogramación a través de TV Cámara junto con TV Asamblea de São Paulo.

No se puede negar, por supuesto, que hay operadoras y emisoras activas en el mercado de radiodifusión que desean continuar y perpetuar el escenario actual por el simple hecho de que sólo ellas dominan el servicio operado, buscando evitar la entrada de nuevas emisoras y nuevas producciones audiovisuales. Para Paz Filho e Leitão Tavares (2009, p. 5):

La multiprogramación es uno de los recursos más poderosos de la televisión digital. Si, por un lado, el bloqueo del uso de actos de multiprogramación actúa en el sentido de consolidar el statu quo en el mercado de la radiodifusión, por otro lado, el amplio lanzamiento del uso de este recurso puede contribuir decisivamente al rediseño del modelo actual, a favor de la diversidad de fuentes de información y mayor competencia en el sector. No es casualidad que la sociedad brasileña haya observado, en los últimos días, la intensificación de la discusión sobre la legalidad de la transmisión de contenido múltiple en canales de ancho de banda de 6 MHz.

O sea, el desarrollo y la utilización de los recursos ofrecidos por medio del SBTVD-T en razón de su multiprogramación, puede estrechar y favorecer la integración y cohesión social regional.

La Educación a Distancia (EaD) por el SBTVD-T

Además de las ventajas y posibilidades indicadas en el ítem anterior, no se puede olvidar que la educación a distancia ya es una herramienta importante para la educación, la formación social, académica y laboral.

Existen innumerables instituciones educativas en los estados miembros del Mercosur donde se desarrolla y ofrece la educación de la población a distancia, lejos de las aulas convencionales. Hoy las aulas se pueden transformar en un banco de plaza, en un

centro comercial, autobús, metro, tren, barco o avión. Y así, simplemente por tener acceso a Internet, la EaD demuestra que es una herramienta educativa y de desarrollo social.

En este sentido, el uso de SBTVD-T como otra herramienta para aplicar en la Educación a Distancia es totalmente factible, ya que el estudiante podrá asistir y frecuentar clases, así como interactuar respondiendo, incluidas preguntas y pruebas de las lecciones de video, en casa a través de control remoto o teclado.

En Brasil, durante un largo período en la televisión abierta, fue posible ver clases de video de un programa audiovisual producido para su transmisión por televisión. Estas clases de video, llamadas “Telecurso”, pudieron llegar a varias personas, que estudiaron en el entorno de sus hogares y / o trabajo, en algunos casos.

Lo cierto es que hubo muchos casos de personas que se beneficiaron con la presentación y transmisión de estos programas titulados “Telecursos”. Se piensa, entonces, que con la tecnología ofrecida a través de SBTVD-T, donde es posible desarrollar la interacción entre el usuario y la estación de televisión, los resultados y beneficios son inmensos.

La educación básica, universitaria o técnica, además de la capacitación profesional, haría que los segmentos de los estratos más simples sean compatibles con los estratos más altos de la sociedad en los Estados miembros del Mercosur. El aprendizaje a través de la televisión digital y la evaluación del estudiante sería inmediato, ya que en cada episodio / programa, se podría hacer una evaluación del estudiante, así como también se podría evaluar el contenido de la lección en video, ya que la interacción entre la institución educativa y estudiantil sería inmediata.

En 2009, TV Cultura, una entidad fundacional mantenida por el Estado de São Paulo, experimentó a través de su canal digital y realizó multiprogramación en el canal 2.2, transmitiendo programas educativos relacionados con los cursos de la Universidad Virtual del Estado de São Paulo (UNIVESP)

La transmisión promovida por el canal titulado UNIVESP TV, pudo llegar a todos

los centros de la Universidad y, además, hacer que el contenido esté disponible en las reuniones presenciales de aproximadamente 1.350 estudiantes en el curso de Pedagogía, más 720 en el curso de Licenciatura en Ciencias, y también 2 mil estudiantes del Curso de Especialización en Valores Éticos y Ciudadanía, siendo este último dirigido a docentes de la red de educación pública del estado.

La experiencia de esa sociedad que acabó por reunir 3 universidades paulistas, objetivó ampliar en 30% (treinta por ciento) las vacantes de las Universidades públicas gratuitas en São Paulo.

La reducción de la latencia entre cuestionamientos de los alumnos y aclaraciones del profesor, se muestran decisivos cuando se la televisión digital es considerada una herramienta que ayuda al aprendizaje vía EaD, siendo que para Silva y Battestin Nunes (2010, p. 8):

Sin embargo, a pesar de que la televisión tradicional llega a la gran mayoría de los hogares, permite el envío de información en una sola dirección, colocando al espectador, en este caso el estudiante, en una posición pasiva. Por lo tanto, la televisión digital aparece como una buena alternativa para incorporarse a la educación a distancia. A través de ella fluyen tanto datos, como voz y videos, y aún tiene la gran diferencia de permitir la interactividad. Además, vale la pena destacar el bajo costo para obtener sus beneficios, que requieren un mínimo de infraestructura adicional (un decodificador).

La EaD puede usar los recursos de la televisión digital para proporcionar a los estudiantes lecciones, videos, ejercicios, además de poder proporcionar herramientas síncronas y asíncronas para la comunicación y para apoyar el proceso de enseñanza / aprendizaje. Una alternativa a los cursos basados en AVA es trabajar en la integración de estos entornos con la televisión digital, haciendo que su contenido esté disponible a través de la televisión.

En este sentido, en varios Estados miembros del Mercosur, será posible llegar y brindar Educación a Distancia a personas que, actualmente, se ven obligadas a mudarse a grandes ciudades y/o metrópolis, porque en su lugar de residencia no hay centros educativos, como escuelas, colegios, universidades, cursos técnicos y educación continua.

Por lo tanto, el desarrollo humano puede ser mejor utilizado, así como los recursos públicos que hoy varios países gastan en educación y desplazamiento de estudiantes, y que serían utilizados en el desarrollo de esta y otras tecnologías.

La Circulación de Bienes y Personas en el MERCOSUR Decurrente del SBTVD-T

Es bien sabido que el Mercosur aún no ha pasado la fase inicial de las negociaciones económicas, que es uno de los pilares y razones para la creación del Mercado Común del Sur.

Aun así, como lo enfatizó Saldanha (2004), las barreras o dificultades regionales encontradas en el desarrollo de una Unión Aduanera (al menos), no deberían ser impedimentos o una razón para debilitar el proceso de integración regional, sino que deberían entenderse como desafíos a ser enfrentados y superados por los países del Mercosur.

Se sabe que, hasta ahora, el ISDB-T ha tenido la adhesión de 18 países, a saber: El Salvador, Uruguay, Argentina, Paraguay, Chile, Bolivia, Perú, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Botswana, Guatemala, Honduras, Maldivas, Sri Lanka y Filipinas. Brasil y Japón figuran como países que desarrollan la tecnología, con Japón como desarrollador inicial y Brasil como modificador, especialmente debido a la creación de los recursos de interactividad de Ginga.

La adhesión de los países miembros del Mercosur fue en su totalidad, lo que demuestra que la tecnología japonés-brasileña representa un costo-beneficio mayor para estos países en su uso y aplicación.

Uno de los beneficios del uso y la adhesión de los países del Mercosur es que el resultado práctico permitirá a los técnicos e ingenieros moverse libremente entre los territorios del Mercosur proporcionando intercambios de experiencias y, en el caso de Brasil, conocimientos en instalación, operación y mantenimiento de los equipos a utilizar.

Otro no menos importante y quizás el más importante en la adhesión inicial del nuevo sistema de televisión digital, es la creación de parques industriales en los países del Mercosur, donde podrían producirse, mantenerse y proporcionar asistencia técnica en los equipos utilizados en el sistema de televisión digital. .

Sobre la base de la convergencia de la tecnología y la demanda en el mercado brasileño y latinoamericano, una empresa italiana Screen Service, establecida en la ciudad de Brescia, decidió crear una nueva planta para la fabricación, montaje y comercialización de sus productos, especialmente, equipos transmisores sintonizados a la tecnología SBTVD-T. En 2010, la inversión inicial de la compañía al elegir del pueblo minero de Pouso Alegre fue de alrededor de 20 millones de euros que se gastarían en 3 años.

El año 2011 estuvo marcado por empresas en la fabricación de transmisores que establecieron nuevas asociaciones en suelo brasileño, tales como: la compañía japonesa Hitachi que adquirió la compañía brasileña Linear, y la Printscom, con sede en Río de Janeiro, se hizo cargo de Telavo, una compañía que fabricaba transmisores analógicos en el Estado de São Paulo.

El desarrollo económico y profesional de las regiones donde fábricas pueden ser creadas, comprueban el fomento regional y crecimiento de tasas de empleo y economía locales.

Incluso si algún país del Mercosur no mostrase interés en la creación o el establecimiento de fábricas regionales en su territorio, la implementación y los ajustes aduaneros entre los países del Mercosur permitirían que el equipo desarrollado en cualquier país miembro pueda ser comercializado entre dichos países sin restricciones de aduana existentes. En el entender de Mata Diz y Oliveira Júnior (2018, p. 3), los intereses comunes unen los países en cuestiones de integración regional, sean fronterizas o no:

[...] la formación de alianzas y bloques entre Estados soberanos no es algo reciente o contemporáneo. Las uniones entre países, o más bien, Estados vecinos o geográficamente separados, pero unidos por intereses comunes, nacen a través de acuerdos de amistad y defensa mutua para la prosperidad y seguridad de las naciones involucradas, así como para protegerlos de posibles enemigos. Son ejemplos de uniones con el objetivo de la seguridad estratégica, en diferentes períodos históricos: la Liga Ateniense, la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), la Comunidad Europea de Defensa y, más tarde, la integración europea y sudamericana.

El ejemplo más cercano de cuáles serían los beneficios de implementar la libre circulación de bienes y personas en los Estados miembros del Mercosur, se asemejan a los que han ocurrido durante mucho tiempo con la Unión Europea, según lo dispuesto y tratado

en el Artículo 3, N°. 2, del Tratado de la Unión Europea (TUE); Artículo 21 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), títulos IV y V del TFUE, artículo 45 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea.

El sentimiento y la necesidad de integración regional motivó que en Europa se adoptase un lema en el que se demostraba el deseo de unidad entre los países europeos, según Mata Diz y Oliveira Júnior (2018, p. 5):

El sesgo social en los procesos de integración ha demostrado ser de gran influencia y relevancia, ganando énfasis desde la década del 2000, una fecha desde la cual, incluso, la Unión Europea comenzó a adoptar el lema “Unidos en la diversidad” como una forma de enfatizar la necesidad de desarrollar un sentido creciente de comunidad entre los individuos dentro del territorio europeo, lo que implica, como explican Prezza y Constantini (1998), un sentido de pertenencia e identidad que trasciende el individualismo y, según el cual, todos se consideran similares (en este caso, europeos), actuando de manera independiente para satisfacer sus necesidades colectivas, a través de la participación comunitaria, es decir, la movilización y la participación de los ciudadanos (y la población en general) en los mecanismos de toma de decisiones, con un impacto en diferentes sectores (Dalton, Elias y Wandersman, 2001), creando una esfera de cohesión social, es decir, de una sociedad única y armónica en la promoción del bien común.

No solo los técnicos, ingenieros u otros profesionales de la cadena de producción, sino también los miembros de su familia podrían establecerse en cualquiera de los países del Mercosur, por ser ellos familiares directos de quien estaría trabajando en ese Estado, promoviéndose así la integración regional ya que se desarrollarían diferentes culturas e idiomas a través de estos ajustes de la comunidad, llevándose en consideración también las disposiciones de la Decisión CMC N° 04/2006, que aprueba la Estrategia de crecimiento del empleo del Mercosur.

Aunque haya sido firmado el Acuerdo de Residencia para Nacionales de los Estados Parte del Mercado Común del Sur - Mercosur, Bolivia y Chile, con motivo de la XXIII Reunión del Consejo del Mercado Común, celebrada en Brasilia, los días 5 y 6 de diciembre, 2002, es cierto que existe una necesidad de mejorar la legislación y los incentivos del Mercosur que hacen factible la circulación de bienes y productos en el Mercado Común.

La Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas

Los países miembros de las Naciones Unidas concluyeron en agosto de 2015, las negociaciones y tratativas que dieron lugar a la aprobación y el lanzamiento de la llamada Agenda 2030. La redacción sellada en este documento, señala y corresponde a varios planes, acciones, programas y directrices que, desde su lanzamiento y aprobación, deben ser seguidas por las Naciones Unidas y sus países miembros, con el objetivo de lograr y hacer posible el desarrollo sostenible del mundo.

Son 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), y cuentan con 169 metas, aprobados por los delegados de los Estados-miembros de la ONU. Los Objetivos del Desarrollo Sustentable componen el cerne de la Agenda 2030, siendo que se dio inicio a su cumplimiento e implementación a partir del año 2016, con previsión de encerramiento y alcance de las metas en el año 2030.

Figura 15



Fuente: ONU, 2015.

La aprobación de los ODS y sus objetivos es el resultado del reconocimiento por parte de todos los Estados miembros de las Naciones Unidas, de que tantos países en vías de desarrollo y desarrollados tienen desafíos que superar, visto que la cuestión de las tres dimensiones: social, económica y ambiental, así como el desarrollo sustentable, todavía necesita varias promociones y acciones conjuntas por parte de los países.

La novedad que debe destacarse en la Agenda 2030 es que no se limita sólo a presentar o proponer los ODS, sino que ofrece los medios de implementación por parte de los países y permite el logro de los objetivos y metas. Según el Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil:

Este debate abarca cuestiones de alcance sistémico, como la financiación para el desarrollo, la transferencia de tecnología, la capacitación técnica y el comercio internacional. Además, se debe establecer un mecanismo para monitorear los ODS y sus objetivos. Este mecanismo debería ayudar a los países a comunicar sus éxitos e identificar sus desafíos, ayudándoles a elaborar estrategias y avanzar en sus compromisos con el desarrollo sostenible.

Fue creado un sitio electrónico, en inglés, donde es posible observar la disponibilidad de una plataforma digital, en la que están disponibles cada uno de los ODS, así como el progreso de la promoción y el cumplimiento de sus 169 objetivos. Esta plataforma puede ser alimentada con datos sobre las acciones de cada uno de los Estados miembros de la ONU, lo que demuestra que existe una cohesión de los entendimientos y disposiciones de estos países con el desarrollo sustentable.

Como se sabe, el tema del Desarrollo Sustentable no es reciente y los países han discutido durante mucho tiempo la necesidad de implementar políticas públicas dirigidas al desarrollo global.

En este sentido, se destaca la brillante nota histórica de Caldas sobre la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (UNCHE), que tuvo lugar en junio de 1972, en Estocolmo- Suecia (2018, p. 64):

A partir de ese evento, que fue la primera reunión mundial promovida con el objetivo de discutir temas relacionados al medio ambiente y soluciones para la preservación de la humanidad, el concepto de sustentabilidad pasó a ganar una mayor importancia.

Caldas (2018, p. 63) también destaca que:

En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo elaboró el informe titulado *Our Common Future*, en el cual se vincula el medio ambiente al desarrollo económico y social, con su protección preocupada con las generaciones futuras mediante la búsqueda de la perennidad de los recursos naturales.

En este sentido, se puede afirmar que el tema de la sustentabilidad, sea ella del medio ambiente o social, ya se discute y es temática de varias reuniones que ocurrieron incentivadas por la ONU, y que también seas destacada por Caldas (2018):

- i. La Convención de Ginebra sobre Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia, de 1979;
- ii. La Convención sobre el Derecho del Mar, de 1982;
- iii. La Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, de 1985;
- iv. El Informe Brundtland, de 1987;
- v. ECO-92.

Además en su trabajo, Caldas destaca la importancia que el Gobierno brasileño indica en la concretización de las acciones para implantación de las ODS, por medio de planos y políticas públicas locales a nivel estatal y municipal:

Dicho plan de acción, por lo tanto, debe adoptar estrategias, instrumentos, acciones y programas para la implementación de los ODS, que sean capaces de promover los objetivos de paz, crecimiento, empleo y justicia social no solo dentro del ámbito de competencia de las respectivas Administraciones Públicas, sino También a nivel mundial. Sin embargo, para lograr este objetivo, el plan de acción mencionado debe ser flexible y accesible a las intervenciones de los gobiernos y las entidades no gubernamentales, teniendo en cuenta la dimensión que sus políticas pueden tomar (Caldad, 2018, p. 64).

En base a esta comprensión, está claro que las políticas públicas deben y pueden implementarse a nivel federal, estatal y municipal, lógicamente, a los Estados miembros del Mercosur, donde no hay órganos “estatales”, sino “provinciales” y “municipales”, o donde solo hay “intendência”, envolviendo a todas las esferas de la sociedad.

El Cumplimiento del Item 9 “c” de la Agenda 2030

De todos los 17 ODS y sus metas, se destaca el Objetivo 9, especialmente lo dispuesto en el ítem 9 “C”, que trata del compromiso que los Estados-miembros de la ONU deben perseguir para:

Aumentar significativamente el acceso a las tecnologías de información y comunicación y empeñarse para ofrecer acceso universal y a precios accesibles a internet en los países menos desarrollados, hasta 2020.

Como se destacó en este trabajo, el SBTVD-T permite que los países del Mercosur puedan lograr el Objetivo 9, punto 9 “C” de la Agenda 2030, ya que al determinar la implementación de la misma tecnología, los costos de implementación se reducirán considerablemente, dado que los problemas de infraestructura y logística serán mucho más accesibles que el uso de diferentes tecnologías en cada uno de estos países.

Además, como el objetivo del punto 9 “C” de la Agenda 2030, tiene como finalidad permitir el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, es posible afirmar que la sociedad se beneficiará y se logrará el cumplimiento del ODS 9, desde la implementación y la llegada de la tecnología SBTVD-T, favoreciendo el desarrollo social y económico de la región.

En este mismo sentido, el aumento de la investigación científica, de la capacidad de desarrollo tecnológico y de las industrias regionales, debido a la implementación del SBTVD-T, favorece el desarrollo sostenible en la región del Mercosur, y, con esto, también, el ODS 9 y sus artículos serán atendidos por países del Mercosur que implementan SBTVD-T.

Como se puede ver, cada uno de los ODS de la Agenda 2030 están interconectados y el cumplimiento de al menos un ODS representa el cumplimiento de otros temas asociados con ese tema.

Por lo tanto, el cumplimiento del ODS 9 está inevitablemente vinculado al ODS 1 (Erradicación de la pobreza), 4 (Educación inclusiva), 8 (Crecimiento económico), 10 (Desigualdades entre / dentro de los países).

Es importante destacar la importancia de comprender el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Brasil (s. f.) que establece:

Los ODS trabajan con el espíritu de asociación y pragmatismo para tomar las decisiones correctas para mejorar la calidad de vida, de manera sostenible, para las generaciones actuales y futuras. Ofrecen pautas y objetivos claros para que todos los países los adopten de acuerdo con sus prioridades y desafíos ambientales en todo el mundo. Los ODS son una agenda inclusiva. Abordan las causas profundas de la pobreza y nos unen para hacer un cambio positivo para las personas y el planeta. “Erradicar la pobreza está en el corazón de la Agenda 2030, así como el compromiso de no dejar a nadie atrás”, dice el administrador del PNUD Achim Steiner. “La Agenda ofrece una oportunidad única para poner al mundo en un camino más próspero y sostenible. En muchos sentidos, refleja el objetivo del PNUD”.

Caldas enfatiza que los Estados deben acoger con beneplácito el instituto de gobernanza, donde será posible alcanzar y cumplir con los ODS y sus objetivos establecidos en la Agenda 2030, de manera efectiva, eficiente, transparente y concertada. También dice que este proceso dará mayor credibilidad, legitimidad y contribuirá al enfoque y la

participación de la sociedad de una manera democrática, como ocurre actualmente en la Unión Europea.

Por esta razón, los países del Mercosur son totalmente capaces de alcanzar y cumplir con el ODS 9 y su ítem 9 “C”, con la implementación completa del SBTVD-T, ya que es la tecnología que mejor puede crear y fomentar la cohesión de las políticas públicas de desarrollo sustentable para la región del Mercado Común.

Alguns Anotaciones de Desafíos de la Integración Regional en el MERCOSUR por Medio del SBTVD-T

No es una tarea fácil indicar en detalle los desafíos actuales que se encuentran en el trabajo de integración regional entre los países miembros del Mercosur.

Se sabe que el contexto del nacimiento y la creación del Mercado Común del Sur y sus momentos iniciales de regulación, trato y existencia estuvieron marcados por el cambio considerable en el mundo capitalista, permitiendo la llegada del neoliberalismo.

En este sentido, se fundamenta el capitalismo actual, en la unión de objetivos que, según afirma Casanova (2005, p. 11), se pueden conceptualizar de la siguiente forma:

La globalización neoliberal que comenzó a fines del siglo XX también tenía como objetivos centrales: la privatización de los recursos públicos; la desnacionalización de empresas y activos de los Estados y pueblos; el debilitamiento y la ruptura de los compromisos de bienestar social; la “desregulación” o supresión de los derechos laborales y de seguridad social de los trabajadores; el desamparo y la falta de protección de los campesinos pobres en beneficio de las grandes empresas agrícolas, particularmente las de los Estados Unidos; la mercantilización de servicios públicos anteriores (como educación, salud, alimentación, etc.); el creciente agotamiento de los sectores medios; el abandono de políticas para estimular los mercados internos; la instrumentación deliberada de políticas de “desarrollo del subdesarrollo” para “sacar del mercado” globalizado los competidores de las grandes empresas.

El escenario donde nace, entonces, el Mercosur, indicaba las políticas y perspectivas presentes y futuras del neoliberalismo así como el desarrollo económico en la región. Por esta razón, es que Cerro (2008, p. 153) apunta que:

La más sólida y larga experiencia de integración con la que Brasil estuvo profundamente involucrado, el Mercosur, refleja este dilema de función frente a las fuerzas de la globalización: en su génesis, entre los doce protocolos de 1986 firmados entre Brasil y Argentina y el Tratado de Assunção, de 1991, el proceso de integración del Sur fue guiado simplemente por los objetivos de desarrollo vistos como una etapa del proceso histórico, entre este tratado y el fin de los gobiernos neoliberales, en 2002, se desvió hacia el objetivo comercial; desde Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner, en 2003, ha tendido a convertirse en integración macroeconómica, con un énfasis productivo.

En otras palabras, los objetivos iniciales no indicaban intereses y dimensiones sociales o políticas en la región, sino solo sesgos económicos y comerciales. Y no está mal afirmar, aún, que hoy en día, los Estados miembros, aunque se haya propagado un discurso diferente, no dejan vislumbrar, de manera efectiva, políticas integracionistas que apunten firmemente a la voluntad de cada uno de superar los obstáculos creados y mantenidos hasta el día de hoy.

Por esta razón, Silva, Johnson y Arce (2013) afirman que:

En resumen, el Mercosur aún enfrenta dificultades para definirse como una asociación de objetivos o intereses, generados por las diferentes percepciones y acciones de sus miembros en relación con la naturaleza de la proceso de integración en curso.

Todavía hay una falta de definición con respecto a la representatividad de la sociedad civil, con relación a la realización de las elecciones de los representantes de la población de los países miembros, como es el caso de Brasil, Uruguay y Venezuela; especialmente en Brasil, dado que no se discuten ni promueven las acciones y proyectos que indiquen la necesidad e importancia de la sociedad civil brasileña de elegir sus representantes para formar los órganos electivos y representativos en el Parlamento del Mercosur (PARLASUL).

Por lo tanto, a pesar de que el Parlamento del Mercosur, en línea con su Protocolo Constitucional, objetiva expandir la democratización a través de la representación política, el PARLASUL solo es consultivo, careciendo de poder de decisión así como de inspección o control.

En el sentido antes mencionado, también hay actos de toma de decisiones, así como acuerdos normativos en general, que deben ser internalizados en los sistemas legales y legales de cada estado miembro, no olvidándose además de la cuestión de la ausencia total de un tribunal jurídico autónomo.

Es importante destacar que aunque persistan tales dificultades, no se pueden negar los avances, por más que sean tímidos, como destacan Silva, Johnson y Arce (2013, p. 8):

En el caso de los éxitos que el Bloque ha logrado, sin la intención de agotar el tema, podemos enumerar: una empatía por las inteligencias (consolidando la convergencia del pensamiento argentino y brasileño); la consolidación de una zona de paz en la región; una expansión del comercio dentro de la zona; el establecimiento de un sujeto de derecho internacional con capacidad de negociación; el establecimiento de una imagen externa positiva; y, finalmente, el impulso para la constitución de una unidad política, económica y de seguridad en América del Sur (Cervo, 2008). Aún podríamos agregar el mantenimiento y el fortalecimiento de la democracia en la región y sus alrededores, así como una cierta resistencia a la inserción subordinada, como se vio en la discusión del ALCA.

Draibe, al hacer comentarios sobre las dificultades sociales en el Mercosur, destaca la necesidad de fortalecer la ciudadanía y comunidades regionales, indicando, como se sabe, que es necesario desarrollar políticas públicas capaces de enfrentar tales problemas:

(...) por otro lado, a nivel estratégico, el Mercosur opera con una estrategia maximalista de la dimensión social, refiriéndose a los objetivos de integración, pero al mismo tiempo, con una estrategia minimalista de políticas sociales, ya que se olvida de llevar al campo de la integración social, el debate y la propuesta de modelos de desarrollo económico y social que podrían apoyar más adecuadamente un proceso eficaz de constituir una ciudadanía social nueva y coherente (Draibe, 2005, p. 28).

Verdaderamente, el desempeño de FOCEM, creado en 2004, con los países miembros ha sido exitoso, aprobando y logrando más de 40 proyectos desde el comienzo de su operación en 2007. Brasil ha sido el mayor contribuyente a este proyecto de convergencia estructural, aportando alrededor del 70% de los recursos del Fondo. Argentina ha sido responsable de pagar aproximadamente el 27% del monto; Uruguay, el 2%; y Paraguay, 1%.

En 2012, mediante la Decisión CMC No. 41/12, se definió que el Estado miembro de la República Bolivariana de Venezuela sería responsable de contribuir al FOCEM con contribuciones anuales de aproximadamente US \$ 27 millones. Sucede que con la decisión del 5 de agosto de 2017, en la que los países miembros del Mercosur decidieron suspender a Venezuela “en todos sus derechos y obligaciones inherentes a su condición de Estado Parte del Mercosur”, dicho aporte se suspende y, debido a los eventos más recientes en el país, no se pronostica su restauración.

O sea que, aunque los recursos del FOCEM estén alcanzando y atendiendo los proyectos que son presentados, no se muestran suficientes para superar las demás barreras que no son transpuestas solamente con los recursos y cuestiones financieras. En este sentido, Granato y Batista (2017, p. 7) señalan que:

Dicho esto, es necesario reconocer que, como cualquier otra política pública, la integración regional no es un instrumento “neutral”, sino que aporta visiones, valores y creencias, que no siempre convergen entre sí, sobre los factores que causan cierto problema (que busca ser resuelto a través de la cooperación y la integración), y en cuál es la mejor manera de resolverlo. Después de describir su naturaleza, afirmamos que los procesos de integración regional involucran disputas sobre conjuntos de ideas, de significados, que a su vez constituyen ciertos intereses, objetivos o preferencias. Y finalmente, hay instituciones que, de acuerdo con lo que ya se mencionó, no son estructuras o entidades “neutrales”, sino portadores de ideas y objetivos, son estructuras que piensan y actúan.

Es importante señalar que en un debate celebrado los días 10 y 11 de junio de 2014, junto al edificio anexo del Senado de la República Argentina, tuvo lugar una importante reunión dirigida por el Instituto de Políticas Públicas de Derechos Humanos (IPPDH), del Mercosur (s.f.) donde se destacó lo siguiente:

Bajo esa mirada, uno de los desafíos de esta última década para el bloque regional fue el poder pensar la integración regional sin descuidar la parte económica pero sumándole una agenda de temas sociales y políticos que colocasen en el centro a las personas. Se logró una creciente conciencia de la importancia de la ciudadanía regional, lo que quedó reflejado en los avances normativos que reconocen derechos.

Afirmando la necesidad de construcción de una ciudadanía regional, los debatientes indicaron que:

Igualmente, se señaló que la construcción de una ciudadanía regional debe abordar la participación política electoral, la posibilidad de elegir y ser elegido en los distintos niveles de gobierno, federal, provincial y municipal así como también en el ámbito regional. En esa línea, la elección directa de los miembros del Parlamento del MERCOSUR (Parlasur) se vuelve fundamental para fortalecer los mecanismos de representación y participación política de los habitantes de los países de la región (Parlasur, s.f.).

Como señalaron Mata Diz y Jaeger Júnior (2015), hay, en otras palabras, cierta resistencia con respecto a la transferencia de competencias o la cesión de soberanía de los Estados miembros del Mercosur, por ejemplo. En este sentido, los actores e instituciones soberanos internos en cada Estado son precariamente resistentes cuando el problema se enfrenta a la soberanía del Estado. Por eso, es que Mata Diz y Jaeger Júnior manifiestan la ausencia de incompatibilidad entre la integración regional y la soberanía del Estado:

Al establecer cambios en la estructura interna de los estados miembros de un proceso de integración regional, principalmente político, se instituye un nuevo modelo de formación del Estado que, de alguna manera, influye en el concepto clásico de soberanía. Sin embargo, la integración regional definitivamente no es incompatible con la soberanía nacional. El poder de un país no será menos absoluto, porque la fuerza del poder soberano está vinculada a la participación en la integración regional misma. Las relaciones de derecho comunitario, por ejemplo, no niegan ni excluyen la soberanía. Por el contrario, forman un marco ampliado, que extiende o prolonga el poder soberano de un Estado, ya que ahora hay "compatibilidad" con el poder soberano de otros estados miembros (Mata Diz y Jaeger Júnior 2015, p. 13).

Así, se hace necesario que sea elaborado por el Bloque del Cono Sur, un plan de acción como políticas públicas, que ajuste las acciones que fueron implantadas en los años finales, aunque no estén únicamente direccionadas a cuestiones económicas, sino a cuestiones de integración cultural, social y regional.

Por así decirlo, existe el cambio inevitable y necesario en los conceptos y aplicaciones de la institución de la soberanía en cada Estado para que la integración regional y los procesos de integración puedan ser alcanzados. Mata Diz y Jaeger Júnior (2015, p.13) señalan al respecto:

En el caso de los procesos de integración, el cambio en los conceptos de soberanía aplicados en cada uno de los estados miembros dependerá del grado de integración alcanzado, con el cual se pueda reconocer un "reparto de la soberanía" más o menos profundo, de acuerdo con el sistema de integración que se quiere lograr con la asociación interestatal. La discusión sobre el intercambio de competencias se centra principalmente en la cuestión de determinar si los Estados, si bien integrados en un espacio institucional unificado, determinan la constitución de elementos disociativos de la soberanía nacional, perdiendo parte de las funciones estatales tradicionales.

No se puede ignorar, por lo tanto, que los problemas y dificultades que existen internamente y de naturaleza política, económica y social en todos los países miembros del Mercosur no son recientes. Se cree que el mayor obstáculo de los últimos años son los problemas y conflictos internos de cada país.

Se puede observar, por así decirlo, los enormes y recientes escándalos de corrupción de los ex presidentes de Brasil (Lula, Dilma Rousseff y Michel Temer), Argentina (Kirchner), Uruguay (Mujica) y Venezuela (Maduro), todos involucrados en demandas judiciales penales que ya tienen condenas judiciales (Lula y Kirchner), y otros en la fase de recopilación de pruebas y en espera de la sentencia. El caso de Venezuela, por otro lado, no parece indicar

ninguna condena al actual presidente del país, ya que cuenta con el respaldo del más alto Tribunal de esa república.

En otras palabras, los mayores obstáculos y dificultades encontrados para lograr la integración regional dentro del Mercosur se deben principalmente a problemas y conflictos internos, que erosionan, distorsionan y evitan el progreso en las políticas públicas dirigidas a la integración regional.

Pero no solo fueron estos conflictos internos en cada Estado miembro, sino que el problema en parte del desarrollo de SBTVD-T en Brasil se debió a la considerable distancia de los profesionales que desarrollan contenido audiovisual en el país y en el extranjero.

El SBTVD-T mayormente desarrollado, instruido y decidido por ingenieros, técnicos y creadores de plataformas de aplicaciones de tecnología de la información, resistió en permitir que los profesionales de la televisión, justamente aquellos que irían a elaborar y confeccionar los programas televisivos, pudiesen tener mayor participación en la configuración del sistema, en especial en el *software* Ginga.

Por lo tanto, lo que se observa actualmente es que existen dos modos de ver la tecnología traída por el SBTVD-T; por un lado, aquella enfocada en la cuestión y desarrollo técnico y, por otro, la visión del utilizador del sistema representado por el creador y desarrollador del contenido audiovisual.

Se evidencia, así, que las agendas y compromisos de cada sector aún permanecen distanciados, pues uno se dedica a viabilizar la calidad y confianza del sistema, ya el otro se dedica a producir contenido para difundir en un sistema que, en su entender, no corresponde a la totalidad y potencial de la herramienta.

Por último, tales dificultades pueden ser superadas en cada Estado-Miembro en el sendero del desarrollo tecnológico y la convergencia efectiva de esfuerzos de los actores principales envueltos, visto que a cada momento asistir televisivo en su modo tradicional y cincuentenario se ha ampliado y expandido con las nuevas hibridaciones y expectativas tecnológicas.

CONSIDERACIONES FINALES

El sistema de televisión digital brasileño ya está consolidado y la señal analógica ya se ha desactivado en gran parte de su territorio y en otros lugares de los Estados miembros del Mercosur. Con esta situación, se considera que esto puede ser visto como un modelo para la integración digital entre países que aún no han estandarizado la tecnología, lo cual es factible y por lo tanto asegura una conexión regional entre quienes se unen.

Se considera que la integración regional puede ocurrir al compartir y usar la misma tecnología, así como también al indicar la promoción de la actividad industrial, ya que será necesario crear y desarrollar más empresas que proporcionen los equipos necesarios y profesionales calificados para el uso de estas herramientas, que mejorarán la oferta y la competencia en el mercado.

La tecnología de televisión digital aplicada en Brasil está impactando, tanto en el país, como en el continente y en el exterior, y se ha logrado “comercializar” esta tecnología que demuestra ser financieramente viable para los países del continente, de acuerdo con sus realidades políticas, socioeconómicas y culturales.

Se observa que el Sistema Brasileño de TV Digital está configurado como una oportunidad, permitiendo una nueva dirección para la capacitación tecnológica ya que el país tiene que desarrollar soluciones tecnológicas apropiadas para el contexto brasileño.

Es cierto que el uso de SBTVD-T en los Estados del Mercosur constituye una contribución económica, social e integradora, ya que varias empresas y profesionales estarán involucrados en la implantación del sistema y su tecnología, así como también empresas que producen equipos, proveedores de servicios de implementación y mantenimiento, la creación de cursos de capacitación y educación continua, así como muchos otros beneficios.

Las modificaciones, ajustes y mejoras realizadas por Brasil al estándar japonés de ISDB-T, con el desarrollo de Ginga, con las aplicaciones de interactividad entre televidentes, emisoras e incluso el gobierno central, con la posibilidad de explorar el sistema para la

educación a distancia, con adherencia a una mejor comprensión de video, al permitir un mayor uso de One Seg para dispositivos móviles, manifiesta que está claro que SBTVD fue y es la mejor opción estándar de televisión digital en el Cono Sur.

El desarrollo tecnológico y social fomentará así la integración regional entre los países que adopten el uso de esta tecnología inicialmente desarrollada en Japón y mejorada en Brasil, especialmente en los Estados miembros del Mercosur, debido a que sus Tratados, posiciones geográficas fronterizas, económicas, sociales e históricas del desarrollo regional en América del Sur son, en cierta medida, similares y contemporáneas.

Es, como se ve en otra parte, de suma importancia que los Estados miembros del Mercosur, en particular, promuevan el instituto de gobernanza mediante la implementación y el desarrollo de transmisiones digitales en cada país y el cumplimiento efectivo de los objetivos iniciales de integración regional.

Finalmente, destacamos que todos los Estados del Mercosur que se han unido plenamente al SBTVD tienen en sus justificaciones legales y normativas los ejes principales de: integración regional entre los países del Mercosur y la región.

REFERENCIAS

ANTUNES, A. F. B. **Fundamentos do Sistema de Informação geográfica**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005. (Apostila).

ARAÚJO IS, CARDOSO JM. **Comunicação e Saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007. 152 p.

ARGENTINA. **Decreto n. 1148**, de 31 de agosto de 2009. Créase el SISTEMA ARGENTINO DE TELEVISION DIGITAL TERRESTRE (SATVD-T), basado en el estándar denominado ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), el cual consiste en un conjunto de patrones tecnológicos a ser adoptados para la transmisión y recepción de señales digitales terrestres, radiodifusión de imágenes y sonido. Disponível em: <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/155000-159999/157212/norma.htm>>. Acesso em: 10/04/2019.

ASSUMPÇÃO, R.; MORI, C. **Inclusão digital: discursos, práticas e um longo caminho a percorrer**. 2006. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/noticia/inclusao-digitaldiscursos-praticas-e-um-longo-caminho-a-percorrer>. Acesso em: 01/04/2018.

BATISTA, E. de O. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BAZZOTTI, Cristiane. **A importância do Sistema de Informação gerencial na gestão empresarial para tomada de decisões**. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/download/368/279>>. Acesso em: 03/04/2019.

BRAGA, Lucas. **Governo quer antecipar faixa de 700 MHz para o 4G**. Disponível em: <<http://tecnoblog.net/123352/4g-faixa-de-700-mhz/>>. Acesso em: 03/04/2019.

BODART, Cristiano das Neves. **O conceito de coesão social**. Blog Café com Sociologia. 2016. Disponível em: <<https://cafecomsociologia.com/para-entender-de-uma-vez-o-que-e-coesao-social/>>. Acesso em: 25/03/2019.

BOSCO, Tiago. **Revolução digital na educação**. Disponível em: <<http://www.revistawide.com.br/tecnologia/revolucao-digital-na-educacao>>. Acesso em: 30/03/2018.

BRASIL. **Decreto n. 20.047**, de 27 de maio de 1931. Regula a execução de serviços de radiocomunicações no território nacional. Coleção de Leis do Brasil, Rio de Janeiro, DF, 31. dez. 1931. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 06/03/2016.

_____. **Decreto n. 21.111**, de 1º de março de 1932. Aprova o regulamento para a execução dos serviços de radiocomunicação no território nacional, Legislação Informatizada, Câmara dos Deputados. Brasília. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930->>. Acesso em: 15/03/2016.

_____. **Decreto n. 4.901**, de 26 de novembro de 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4901.htm>. Acesso em: 10/04/2019.

_____. **Decreto n. 5.820**, de 20 de junho de 2006. Dispõe sobre a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD-T na plataforma de transmissão e retransmissão de sinais de radiodifusão de sons e imagens. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Decreto n. 6.975**, de 7 de outubro de 2009. Promulga o Acordo sobre Residência para Nacionais dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul – Mercosul, Bolívia e Chile, assinado por ocasião da XXIII Reunião do Conselho do Mercado Comum, realizada em Brasília nos dias 5 e 6 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6975.htm>. Acesso em: 08/04/2019.

_____. **Decreto n. 8.061**, de 29 de julho de 2013. Altera o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, o Regulamento dos Serviços de Radiodifusão, aprovado pelo Decreto nº 52.795, de 31 de outubro de 1963, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8061.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Decreto n. 8.753**, de 10 de maio de 2016. Altera o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, que dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8753.htm>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Portaria nº 3.493**, de 26 de agosto de 2016. Altera a Portaria MC nº 378, de 22 de janeiro de 2016, em relação aos municípios afetados pelo cronograma do desligamento da transmissão analógica em 2018 e aos demais municípios não previstos anteriormente, fixando para eles a data de 31/12/2023 como data limite para o desligamento da transmissão analógica, bem como estabelece outras providências para os conversores de TV digital terrestre (set-top-box) e para a transmissão da cartela informativa após o desligamento da transmissão analógica. Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_27180516_PORTARIA_N_3493_DE_26_DE_AGOSTO_DE_2016.aspx>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. **Portaria nº 2.992**, de 26 de maio de 2017. Estabelece o cronograma de transição da transmissão analógica dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão para o SBTVD-T. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_2992_de_26052017.html>. Acesso em: 28/03/2019.

_____. Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel. **Abertura do congresso da ABERT se volta para discutir nova era da radiodifusão**. São Paulo, p.4, 01 de junho de 2001.

BRITO, G. S. e PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias: um repensar**. Curitiba: Ibpex, 2006.

CABRAL, Danilo da Silva. **Um estudo sobre a utilização de Sistemas de Informação Gerencial (SIG) para auxílio na tomada de decisão em um Comércio atacadista na cidade de Picos – PI**. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013.

CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes. **Governança Regulatória e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): um plano de ação para as políticas públicas locais**. Direito Empresarial: estruturas e regulação. São Paulo: Universidade Nove de Julho, Uninove, 2018.

CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes; NEDER, Sandra Thomé de Freitas. **A GOVERNANÇA E A CIDADANIA PARTICIPATIVA NA UNIÃO EUROPEIA**. Revista Jurídica, v. 1, nº 50, pp. 316-342. Curitiba: UNICURITIBA, 2018.

CAMPELO, Carlos. **A Importância da Visão Sistêmica para a Introdução dos Sistemas Informatizados nas Organizações**. Disponível em http://www.cpmestadualcm.seed.pr.gov.br/rede-escola/escolas/5/430/12/arquivos/File/apostilas%20dos%20professores/edson/SIG_artigo.pdf. Acesso em: 28/03/2019.

CAPUTO, Victor. **4G no Brasil é veloz, mas cobertura ainda tem muitos buracos**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/4g-no-brasil-e-veloz-mas-cobertura-ain>

da-tem-muitos-buracos. Acesso em: 28/03/2019.

CASANOVA, P. G. **O Imperialismo, hoje**. Revista Tempo, Niterói, v. 9, n. 18, jan./jun. 2005.

CASTRO, José de Almeida. **História do Rádio no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abert.org.br/>>. Acesso em: 21/03/2018.

CF/1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. São Paulo: Campus, 1999.

CIRILO, William Fernandes. 4G Auxiliando os principais eventos esportivos no Brasil. **ETIC**, Vol. 9, No 9 (2013): ETIC - ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ISSN 21-76-8498.

CORREA FREITAS, Rubén. **Derecho Constitucional Contemporáneo**, tomo 1, 2ª ed., Fundación de Cultura Universitaria, Montevideo, 2002.

CORREIA, Chagas, Genira. **Radiofusão no Brasil: Poder, prestígio e influência**. Disponível em: <<http://www.pluricom.com.br/clientes/pluricom-comunicacao-integrada/Radiodifusao>>. Acesso em: 15/03/2018.

CYBERCOLLEGE. **Como o aparelho de TV Funciona** (2003). Disponível em: <<http://www.cyber-college.com/port/tvp008.htm>>. Acesso em: 07/08/2018.

DIBEG - Digital Broadcasting Experts Group. Disponível em: <<https://www.dibeg.org/index.html>>. Acesso em: 10/04/2019.

DRAIBE, Sonia. **Coesão social e integração regional: a agenda social do Mercosul e os grandes desafios das políticas sociais integradas**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005.

ESCALFONI, Rafael. **Sistema de Informação Gerencial: Tipos e Aplicações**. Disponível em: <<http://ucbweb2.castelobranco.br/webcaf/arquivos/121312/4763/SIs.pdf>>. Acesso em: 07/08/2018.

FERNANDES, Jorge; LEMOS, Guido; SILVEIRA, Gledson. **Introdução à televisão digital interativa: arquitetura, protocolos, padrões e práticas**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 24., 2004, Salvador. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/docentes/jhcf/My-Books/itvdi/texto/itvdi.pdf>>. Acesso em: 09/04/2019.

FIGUEIREDO, Rogério Santana de. **A Definição do Padrão de TV Digital no Brasil: um estudo sobre a construção social de um padrão tecnológico**. FGV, São Paulo: 2009. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4885/61070100602.pdf>>. Acesso em: 09/04/2019.

FÓRUM SBTVD - Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre. Disponível em: <<http://forumsbtvd.org.br/>>. Acesso em: 10/04/2019.

FREITAS, Alexandre. **Globalização e Regionalização**. Disponível em: <<http://www.blogdoprofa-alexandre.blogspot.com/2010/01/globalizacao-e-regionalizacao.html>>. Acesso em: 06/08/2018.

GARCIA, R. L.; MOREIRA, A.F.B. **Currículo na contemporaneidade: Incertezas e Desafios**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GERMANNO JÚNIOR, J. **A história da televisão no Brasil**. Disponível em: http://germannojunior.com.br/index.php?route=mpblog/blog&mpblogpost_id=70. Acesso em: 07/08/2018.

GIL, A. de L. **Sistema de informações contábil/financeiros**. 3.ed. São Paulo: Atlas 1999.

GRANATO, Leonardo; BATISTA, Ian Rebouças. **Mercosul à prova: estratégias e limites da integração regional periférica**. Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais, v. 3, n. 1, p. 230-253, junho 2018.

GRASEL, Grasiel Felipe. **O que é e como funciona a 4G?** Disponível em: <<https://www.oficinadonet.com.br/post/12569-o-que-e-e-como-funciona-4g>> Acesso em: 06/08/2018.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; COSTA, José Wilson; SANTOS, Ademir José dos Santos. **A exclusão digital: o reflexo da desigualdade social no Brasil**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, SP, v. 24, n. 2, p. 68-85, maio/ago. 2013.

IPPDH Mercosul. **Diálogo sobre Integración regional, políticas migratorias y derechos humanos**. Disponível em: <<http://www.ippdh.mercosur.int/pt-br/memoria-sobre-el-dialogo-sobre-integracion-regional-politicas-migratorias-y-derechos-humanos/>>. Acesso em: 10/04/2019.

ITAMARATY. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015>>. Acesso em: 03/04/2019.

KAPLÚN, Gabriel. **Uruguay y la televisión digital: decisiones técnicas, (in) decisiones políticas**. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2694415.pdf>>. Acesso em: 10/04/2019.

KUMAGAI, Cibele; MARTA, Taís Nader. **Princípio da dignidade da pessoa humana**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 77, jun 2010. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7830. Acesso em: 02/08/2018.

KUSCINSKY, Bernardo. **Jornalismo e Saúde na era neoliberal**. Saúde e Sociedade, 11(1):95-103, 2002.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**. 4.ed. LTC: Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LUPORINI, C. E. M.; PINTO, N. M. **Sistemas administrativos: uma abordagem moderna de O&M**. São Paulo: Atlas, 1985.

MACHADO, Geraldo Magela. **História da Comunicação Humana**. 2016. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/historia/historia-da-comunicacao-humana/>>. Acesso em: 05/08/2018.

MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo**. São Paulo: Moderna, 2005.

MARZOCCHI, Ottavio. **“Livre circulação de pessoas”**; Fichas Temáticas sobre a União Europeia - Parlamento Europeu. Disponível em <<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/147/ivre-circulacao-de-pessoas>>. Acesso em 26/03/2019.

MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; OLIVEIRA JUNIOR, Joaner Campello de. **A integração regional sul-americana: um estudo do viés social e da participação popular no Mercosul e na Unasul**. Revista Brasileira de Direito Internacional. v. 4, n° 2, p. 107-128, Porto Alegre, Jul/Dez. 2018.

MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; JÚNIOR, Augusto Jaeger. **Por uma teoria jurídica da integração regional: a inter-relação direito interno, direito internacional público e direito da integração**. Revista de Direito Internacional. v. 12, n° 2, p. 138-158, Brasília, 2015.

- MATTOS, Sérgio Augusto Soares. **A revolução digital e os desafios da comunicação**. Cruz das Almas: UFRB, 2013.
- MELO, André Luiz. **Regionalização**. Recife: Estudo Prático, 2015. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/regionalizacao-conceito-classificacao-de-paises-e-suas-classificacoes/>>. Acesso em: 02/03/2019.
- MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbetes ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/proinfo-programa-nacional-de-informatica-na-educacao/>>. Acesso em: 07/08/2018.
- NAVARRO, Diego. **Política exterior y política turística de imagen nacional en Argentina. Antecedentes de la política de marca-país**. Revista Intellector, v. IX, n° 10. Brasil: CENEGRI, 2013.
- NETO, João Paulo; FERNANDES, Dayane; ABREU, Isomar. **Evolução do mercado consumidor**. In: Extensão da ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues ALCKMIN, 2012, Ubatuba. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/jpneto11/evolucao-do-mercado-consumidor>>. Acesso em: 10/04/2019.
- OBSERVACOM - Observatorio Latinoamericano de Regulación Medios y Convergencia. Disponível em: <<http://www.observacom.org/>>. Acesso em: 10/04/2019.
- OKTALA. **Comunicação**. Disponível em: <<http://www.oktala.com.br/ajax.av?id=252>>. Acesso em: 04/08/2018.
- OLIVEIRA, F. de O. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico**. 3.ed. São Paulo: Érica 2002.
- OLIVEIRA, D de P. R. de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais**. 13.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial**. 4.ed. São Paulo: Atlas 2004.
- PEREIRA, Maria José Lara de Bretãs; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- PAZ FILHO, José de Sousa. LEITÃO TAVARES, Walkyria Menezes. **Multiprogramação no Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens**. Consultoria Legislativa. Brasília: Câmara dos Deputados, 2009.
- PILLOU, Jean-François. **Origem da palavra informática**. Disponível em: <<https://br.ccm.net/contents/252-informatica>>. Acesso em 28/03/2019.
- PINTO, Tales dos Santos. **“Breve História da televisão”**; *Brasil Escola*. Disponível em <<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/breve-historia-televisao.htm>>. Acesso em 10/04/2018.
- PNUD. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals>>. Acesso em: 03/04/2019.
- PNUD/BID-INTAL. **América Latina a principios del Siglo XXI: Integración, Identidad y Globalización**: Actitudes y expectativas de las elites latinoamericanas. Argentina. BID-INTAL, 2001.
- REBÊLO, P. **Inclusão digital**: o que é e a quem se destina. Reportagem publicada em 12/05/2005. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/2005/05/12/inclusao-digital-o-que-e-e-a-que-se-destina/>. Acesso em: 31/03/2018.

REFOSCO, Isis. **O relacionamento interpessoal como fundamento para o aprimoramento do atendimento**. Disponível em: <<http://www.portal3.com.br/hotsites/pensandorp/wp-content/uploads/2010/O-relacionamento-interpessoal-como-fundamento-para-o-aprimoramento-do-atendimento-2008-2.pdf>>. Acesso em: 08/08/2018.

RONSANI, I. L. **Informática na educação**: uma análise do Proinfo. Revista HISTEDBR On-line. Campinas, n. 16, dez. 2004. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/art8_16.pdf>. Acesso em: 01/04/2018.

REZENDE, D. A., ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SADALA, Maria Lucia. Comunicação e saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1195-1197, May 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000500032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03/04/2019.

SALDANHA, J. M. L. *et al.* **Educar para integração: a formação de uma identidade e de uma cidadania comuns como condição de possibilidade para a consolidação da ordem comunitária nos blocos regionais**. Revista de Integração Latino-Americana. Ano 1, n.º 2. Santa Maria, 2004.

SANTOS, S. E. **Desigualdade social e inclusão digital no Brasil**. 2006. 228f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SILVA, Eduardo. BATTESTIN NUNES, Vanessa. **Uso da TV Digital na Educação a Distância**. Disponível em: <cefor.ifes.edu.br/images/stories/publicacoes/2010_tv%20digital%20na%20ead.pdf>. Acesso em: 03/04/2019.

SILVA, Marcos Antonio da; JOHNSON, Guillermo Alfredo; ARCE, Anatólio Medeiros. **O Mercosul em seu labirinto**: desafios da Integração Regional. Disponível em: <www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/download/81/78>. Acesso em: 09/04/2019.

SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital**: a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.

SCORSIM, Ericson Meister. **O controle dos serviços públicos de radiodifusão (Rádio e Televisão) no Brasil**. Revista da Faculdade de Direito da UFPR, v. 34, 2000.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **Saiba o que é e como funciona a tecnologia 4G**. Disponível em: <<http://www.telequest.com.br/portal/index.php/noticias/telecomunicacoes/6063-saiba-o-que-e-e-como-funciona-a-tecnologia-4g>>. Acesso em: 07/08/2018.

SOCCHI, Bianca Colepicolo. **Campanhas de Saúde Pública**: Interfaces com a Comunicação Televisiva. (Tese de mestrado) São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009. Disponível em: <http://portal.anhembi.br/wp-content/uploads/dissertacao_biancacolepicolosocci.pdf>. Acesso em: 02/08/2018.

STAIR, R.M. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

TANAKA, Misaki; CARDOZO, Missila Loures. **TV Digital em Dispositivos Móveis**: tendências de uso Brasil/Japão. VIII Simpósio Nacional da ABCiber. ESPM-SP. São Paulo: 2014. Disponível em: <http://abciber.org.br/simposio2014/anais/GTs/misaki_tanaka_41.pdf>. Acesso em: 11/04/2019.

TONIETO, Márcia Terezinha. **Sistema brasileiro de TV digital** - uma análise política e tecnológica na inclusão social. UECE-CE. Fortaleza: 2006. Disponível em: <www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc_download/178-dissertacao-19>. Acesso em: 24/04/2019.

TELECO. **4G**: Frequências e licitações. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/4g_freq.asp>. Acesso em: 04/08/2018.

VESENTINI, José Willian. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

WIMMER, Miriam; PIERANTI, Octavio Penna. **Serviços públicos de radiodifusão?** Incoerências, insuficiências e contradições na regulamentação infraconstitucional. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Disponível em <<https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/156>>. vol. XI, n. 1, enero – abril/2009. Acesso em 12/04/ 2018.

Sobre el Autor

Lucas dos Santos Lins

Maestro en Derecho de las Relaciones Internacionales y de la Integración de América Latina (MONTEVIDEO-UY). Posgraduado en Derecho de la Comunicación Digital (FMU), titulado como Especialista. Posee un título de grado en Derecho por la Universidade Cidade de São Paulo (2002). Abogado desde 2003 (OAB/SP 207149). Tiene experiencia en el área de Derecho Empresarial (Civil, Laboral, Tributario, Penal, Consumidor), Propiedad Intelectual, Comunicación, Regulación de Fundaciones. Derecho Societario.

Índice

A

acceso 6, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 34, 37, 40, 42, 46, 49, 54, 56, 57, 58, 60, 65, 67, 70, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 96, 97, 99, 107, 108, 109, 116, 117
analógica 31, 32, 43, 44, 45, 46, 49, 58, 59, 84, 85, 92, 94, 99, 124, 127
aplicación 6, 17, 18, 20, 30, 31, 32, 33, 48, 51, 52, 88, 97, 107, 111
avances 41, 77, 120, 121

B

brasileña 22, 31, 37, 38, 42, 43, 49, 54, 62, 63, 74, 75, 87, 88, 92, 93, 98, 100, 108, 111, 112, 119

C

comunicación 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 36, 49, 52, 56, 57, 58, 60, 66, 67, 69, 70, 73, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 86, 92, 93, 96, 97, 99, 104, 105, 106, 110, 116, 117
conexión 29, 34, 35, 90, 124
conocimiento 19, 23, 25, 28, 87, 89, 91, 95
contemporánea 29, 71
contenido 6, 8, 21, 23, 52, 58, 59, 61, 65, 67, 76, 92, 95, 99, 106, 108, 109, 110, 123
cultural 17, 42, 49, 65, 66, 91, 92, 93, 96, 99, 104, 122

D

datos 18, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 41, 45, 52, 55, 57, 58, 60, 63, 72, 85, 87, 90, 91, 110, 115
derechos 20, 23, 24, 71, 73, 88, 103, 118, 120, 121, 129
difusión 20, 23, 26, 56, 57, 58, 59, 75, 86, 92
digital 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 32, 34, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 70, 78, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 108, 109, 110, 111, 115, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132
digitales 15, 24, 43, 46, 49, 57, 61, 68, 70, 78, 84, 90, 94, 125, 126

digitalización 44, 45, 83, 86, 96

E

emisoras 37, 38, 39, 42, 47, 48, 61, 74, 76, 78, 83, 99, 105, 107, 108, 124

escenario 29, 35, 55, 74, 75, 79, 84, 94, 105, 108, 118

estandarización 15, 74

estructura 28, 31, 66, 95, 97, 122

evolución 17, 30, 41, 49, 52, 67, 68, 69, 74, 77, 83, 91, 92, 95, 99

F

frecuencia 17, 31, 32, 33, 34, 84, 98, 99

G

globalización 27, 29, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 87, 118, 119

H

herramienta 19, 23, 24, 67, 76, 102, 108, 109, 110, 123

humanos 23, 24, 26, 42, 128, 129

I

implementación 18, 31, 32, 46, 48, 50, 55, 73, 80, 93, 112, 114, 116, 117, 118, 124, 125

inclusión 16, 17, 48, 49, 52, 53, 64, 65, 70, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 99

información 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 36, 43, 45, 49, 56, 57, 58, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 99, 108, 110, 116, 117, 123

integración 15, 16, 17, 18, 49, 64, 65, 66, 93, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125

interacción 24, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 84, 109

internet 22, 30, 31, 42, 66, 68, 88, 89, 90, 116

M

medios 15, 20, 21, 22, 23, 24, 36, 43, 56, 58, 67, 71, 73, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 86, 90, 93, 96, 97, 99, 104, 105, 114, 118
moderno 29
móvil 17, 29, 30, 31, 32, 34, 48, 51, 62, 63, 86, 98
móviles 29, 34, 35, 47, 62, 63, 90, 99, 125
mundial 29, 30, 55, 56, 66, 68, 87, 115, 116

O

organización 26, 27, 28
organizacional 25, 28

P

práctica 19, 22, 91
programación 39, 42, 48, 56, 57, 58, 75, 76, 80, 83, 84, 97, 105
propagación 21, 44

R

red 29, 30, 31, 34, 37, 41, 46, 49, 57, 59, 70, 76, 87, 99, 110
regional 15, 16, 17, 18, 49, 64, 71, 73, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129

S

sistema 6, 15, 16, 17, 26, 27, 29, 30, 36, 37, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 58, 60, 62, 64, 77, 78, 79, 80, 84, 85, 93, 97, 98, 99, 104, 105, 111, 122, 123, 124, 127
social 16, 17, 20, 23, 24, 49, 52, 64, 65, 67, 69, 70, 73, 77, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 96, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 124, 125, 126, 128, 129, 131, 132
sociedad 7, 16, 17, 18, 30, 37, 47, 53, 64, 67, 68, 70, 71, 73, 75, 77, 78, 79, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 95, 101,

102, 103, 108, 109, 110, 113, 116, 117, 118, 119

T

tecnología 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 45, 46, 48, 49, 50, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 69, 71, 72, 82, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 109, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 123, 124, 125
tecnologías 18, 25, 28, 29, 30, 34, 47, 49, 55, 59, 64, 65, 66, 70, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 99, 110, 116, 117
tecnológica 15, 49, 64, 83, 98, 99, 124, 132
tecnológicos 15, 16, 26, 28, 41, 86, 90, 98, 126
telefonía 29, 30, 34, 83
televisión 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 70, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 123, 124, 125, 129
televisivas 41, 105
televisores 36, 37, 41, 42, 59, 61, 64, 82, 85
transición 32, 49, 50, 85, 99, 104
transmisión 15, 16, 17, 23, 24, 29, 30, 31, 39, 40, 41, 45, 48, 49, 51, 52, 58, 59, 60, 62, 65, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 85, 92, 95, 99, 105, 108, 109, 126
transmisiones 30, 37, 38, 41, 46, 58, 63, 75, 79, 80, 85, 94, 108, 125

U

usuario 28, 29, 51, 52, 56, 57, 58, 59, 61, 92, 109

V

velocidad 29, 30, 33, 34, 35, 62, 86



AYA EDITORA
2024