

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS
CARRERA DE DERECHO**



TESIS DE GRADO

(PARA OPTAR A LA LICENCIATURA EN DERECHO)

**“LIMITACIONES JURÍDICAS Y TÉCNICAS PARA
REGULAR EL SERVICIO DE LAS
TELECOMUNICACIONES EN MEJORA DEL SISTEMA
INSTITUCIONAL DEL ESTADO”**

POSTULANTE : VARINIA IRIGOYEN COLQUE

TUTORA : DRA. MARIA CECILIA ROCABADO TUBERT

**LA PAZ – BOLIVIA
2008**

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico:

“A mis Padres Miguel Angel y Gabriela; a todos mis hermanos y familia en general; que me apoyaron desde mis inicios como persona, hija, pariente, estudiante y amiga; con sus consejos y recomendaciones que siempre los tendré en cuenta en mi diario vivir, a todos ustedes miles de gracias y en particular a mis progenitores que siempre están con migo en los buenos y malos momentos, más que un mejor amigo (a), a quienes siempre los llevo en mi corazón”

AGRADECIMIENTO

“A nuestro DIOS padre santo le agradezco, por encaminarme en mi profesión y haberme dado la fortaleza suficiente para culminar con mis estudios, miles de gracias desde aquí donde me encuentro...”

A usted Dra. Cecilia Rocabado, que me transmitió muchas enseñanzas en su materia, y así mismo, le agradezco por la colaboración de la Tutoría en mi Tesis, siendo la mentora para lograr el objetivo propuesto; y muchas gracias a su gran persona por haberme apoyado en la culminación de mi Profesión”

“Agradezco también a la Institución que me colabore en mi Tesis, la Superintendencia de Telecomunicaciones-SITTEL; con la prestación de material para obtener información suficiente, la misma que me brindo mucha ayuda; gracias a ustedes por el apoyo desmedido y el interés de guiarme en un nuevo camino de aprendizaje y trabajo”

“LIMITACIONES JURÍDICAS Y TÉCNICAS PARA REGULAR EL SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES, EN MEJORA DEL SISTEMA INSTITUCIONAL DEL ESTADO”

El sector de las Telecomunicaciones en el presente trabajo se fue desarrollando en diferentes escenarios, con grandes cambios y avances en el mismo; que tiene el objetivo de informar y analizar los temas relativos a la regulación y el sistema institucional, además de reflexionar sobre el sector, sus limitaciones y su normativa.

- ✓ En el *Primer Capítulo*, se dará a conocer la “**CONTEXTUALIZACIÓN DESCRIPTIVA DE LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN LAS TELECOMUNICACIONES**”, como aspecto informativo del proceso evolutivo que tuvo las Telecomunicaciones desde sus inicios de la especie Humana, en América Latina, y particularmente en nuestro país Bolivia, destacando los cambios que se fueron produciendo hasta este momento.
- ✓ En un *Segundo Capítulo*, se conocerá la “**INTERPRETACIÓN TEÓRICO CONCEPTUAL DE LAS TELECOMUNICACIONES**”, que es lo que significa las Telecomunicaciones, definiendo hasta donde puede llegar este nuevo concepto, y que nuevas expectativas proporciona a la sociedad; concepto que no es muy utilizado ni conocido en nuestro medio.
- ✓ Como *Tercer Capítulo*, se enfatiza el “**ENFOQUE Y ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL/JURÍDICO DE LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES**”, aquí se desenvuelve la Ley N° 1600 del SIRESE, la Ley N° 1632 de Telecomunicaciones y otras disposiciones, que regulan el sector de Telecomunicaciones, definiendo sus lineamientos, su directrices, su ámbito de aplicación y su estructura como señale la norma que lo rige.
- ✓ Continuando con el *Cuarto Capítulo*, presenta el “**ANÁLISIS REGULATORIO – ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN SITTEL**”, se describe cual el funcionamiento de la institución sobre la prestación de los servicios que este brinda, sobre sus ingresos, costos, precios, mercado y otros; que marcan la competencia para quienes lo operan, lo solicitan y los usan, bajo el marco regulatorio.
- ✓ *Quinto Capítulo*, con un “**ASPECTO TÉCNICO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN SITTEL**”, hacer referencia a este punto es de suma importancia para comprender mejor el uso de tecnología en los servicios, de cuáles son sus límites y alcances, sus beneficios y desventajas, en cuanto a metas, calidad y modernización, que puedan tener.
- ✓ Y en este *Sexto Capítulo*, se demostrará la “**INTERPRETACIÓN DE DATOS, DEL PLANTEAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS, EL NUEVO ESCENARIO DE LAS TELECOMUNICACIONES**”, en este contenido se probará o disprobá, lo planteado en la investigación, con una idea que se centra en una propuesta, que mejore la expansión de los servicios de Telecomunicaciones, bajo la dinámica de la simetría del Estado, Operadores y Usuarios, é inclusive de Terceros intervinientes.
- ✓ Terminando en un *Séptimo Capítulo*, con las “**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS**”, aquí se determina las ideas de un fin y objetivo último de la proposición del trabajo de investigación, atribuyendo cambios que sean necesarios, mismos que se deben recordar, así como lo hacen los autores de diferentes libros con nuevas expectativas, que sean ciertas y se queden plasmadas en el papel.

4

Ahora desde esta puntualidad genérica, me permito tomar su atención desde este pequeño resumen hasta el último anexo, para el comprendimiento del presente trabajó; que lo pongo a disposición del lector interviniente en el tema y a quienes les interesa esta nueva temática.



OZEMIS-D

DE

INVESTIGACIÓN

5

ESQUEMA DEL PERFÍL

V.I.C.

“LIMITACIONES JURÍDICAS Y TÉCNICAS PARA REGULAR EL SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES, EN MEJORA DEL SISTEMA INSTITUCIONAL DEL ESTADO”

	Pág.
ENUNCIADO DEL TEMA DE LA TESIS.....	1
I. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
II. PROBLEMATIZACIÓN	2
III. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS.....	3
III.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA	3
III.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	3
III.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	3
IV. FUNDAMENTOS É IMPORTANCIA DEL TEMA DE LA TESIS.....	3
V. OBJETIVOS DEL TEMA DE LA TESIS.....	5
V.1. OBJETIVOS GENERALES	5
V.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
VI. MARCO DE REFERENCIA	6
VI.1. MARCO HISTÓRICO.....	6
VI.2. MARCO TEÓRICO.....	7
VI.3. MARCO CONCEPTUAL.....	11
VI.4. MARCO JURÍDICO	12
VII. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	13
VII.1. VARIABLES	13
VII.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	13

VII.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	13
VII.2. UNIDADES DE ANÁLISIS	13
VII.3. NEXO LÓGICO.....	13
VIII. MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZARSE EN LA TESIS.....	14
VIII.1- MÉTODOS	14
VIII.1.1. GENERALES	14
VIII.1.2. ESPECÍFICOS	14
IX. TÉCNICAS A UTILIZARSE EN LA TESIS	14
X. PLAN DE TRABAJO – CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	14
XI. ESQUEMA PROVISIONAL DE LA TESIS.....	15
XII. BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA.....	16

ENUNCIADO DEL TEMA DE LA TESIS

“LIMITACIONES JURÍDICAS Y TÉCNICAS PARA REGULAR EL SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES, EN MEJORA DEL SISTEMA INSTITUCIONAL DEL ESTADO”

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Actualmente el servicio de las Telecomunicaciones es uno de los sectores de mayor crecimiento en la economía mundial, siendo uno de los componentes más importantes en la actividad social, económica, cultural y política de la persona; así mismo por su ritmo acelerado en el avance tecnológico va cambiando de forma constante, aspecto que ha impulsado más el desarrollo de la industria en la Telecomunicación.

En efecto este servicio que se brinda, es una necesidad básica que cada habitante debería tener; pero existe limitaciones en aquellos lugares donde NO llega este servicio, por la poca adecuación y transformación de las nuevas tendencias de las tecnologías, que nuestro país no cuenta con mecanismos necesarios y adecuados a nuestra realidad que equilibre la expansión de este servicio (razones geográficas ó de diversidad), aspectos preponderantes que restringen el desarrollo de la comunicación en diferentes lugares de nuestro país.

Por lo cual es importante que el Estado representado por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) y otros entes reguladores, ajusten los procedimientos y recursos, para dar mayor viabilidad al impacto de las Tecnologías, bajo el criterio de implementar un nuevo sistema adecuado para todos habitantes y así se asimile el cambio; genere nuevas expectativas de proyección con medios actualización constantes y modernos; con una

variante, que se cuenten con los mecanismos Técnicos/Jurídicos necesarios para llevar a cabo el proceso de cambio, que nos permita contar con este servicio de manera mas eficiente, eficaz, rápida, sin interrupción, continua, de expansión y que sea accesible al mercado con tarifas optimas al consumidor.

2. PROBLEMATIZACIÓN.

¿Cuál será el Sistema apropiado para que el servicio de Telecomunicación sea más expansivo y masivo en todo nuestro territorio?

¿De qué forma el Estado colaborará en la regulación de la expansión de los servicios de Telecomunicación, para así llegar a los lugares más recónditos de nuestro país?

¿Cuál es la solución más óptima para que el SIRESE regule el mercado de prácticas abusivas, y dar protección a los derechos constitucionales que conservan las empresas, tomando en cuenta la teoría económica, para así garantizar la interacción entre la Oferta y Demanda?

¿De que manera la SITTEL podrá garantizar el cumplimiento de la expansión de los servicios, en un nuevo mundo de las tecnologías, que lo más próximo actualmente es la nueva tendencia de la Sociedad de la Información?

¿En que medida la Superintendencia de Telecomunicaciones podrá romper los limites geográficos, para que este servicio llegue a las áreas Rurales?

¿Cuál será una de las opciones para cambiar del escenario actual de la Telecomunicación, y alcanzar óptimos resultados de igualdad en el uso de las Telecomunicaciones?

¿Qué pasa actualmente con el Fondo de Acceso de Servicio Universal – FASU que nuestro país necesita; observando el cuadro comparativo de REGULATEL, ¿son varios países que utilizan diferentes fondos, mecanismos y estrategias políticas para cerrar la brecha digital, será que este Fondo tiene otro destino ó esta siendo utilizado para otros fines?

9

3. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS.

Aspecto que restringe de forma central y específica hasta donde hay que llegar con estas variantes:

3.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA.

El tema de las Telecomunicaciones se enmarca en lo Jurídico-Tecnológico, dado el caso que la Interconexión es un componente Técnico/Jurídico, que permite la competitividad en el mercado en bienestar de los usuarios, con nuevas tendencias y visiones informáticas dentro de una normativa.

3.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.

La investigación data desde sus inicios en un proceso evolutivo, donde luego se vio la necesidad de crear nuevas formas estructurales para este servicio, que con el tiempo se van modificando hasta esta época (2008).

3.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL.

El escenario Geográfico en el que se desarrolla las Telecomunicaciones es en territorio boliviano, pero se tomara como eje central a la Superintendencia de Telecomunicaciones, en la ciudad de la Paz, en la zona de Calacoto.

10

4. FUNDAMENTOS É IMPORTANCIA DEL TEMA DE LA TESIS.

La Telecomunicación es un servicio que permite al ser humano interrelacionarse con su entorno que lo rodea, es un recurso básico y de primera necesidad, nos ayuda a no aislarnos del mundo real, por que estamos en constante comunicación; y gracias a las nuevas invenciones de la Tecnología podemos contactarnos, interactuar, navegar, etc., con diversidad de personas en el mundo.

Tomando en cuenta que los cambios que se produzcan con la implementación de un nuevo Sistema de Regulación, debe dar un mejor equilibrio en este servicio, que ha entrado en todos los aspectos de la vida humana, en todos los sectores de la actividad económica y social; en la administración, en la provisión de servicios, así como en la gestión de infraestructuras públicas y privadas, en la enseñanza y expresión cultural, y en la gestión del entorno y en las emergencias; ya sean naturales o provocadas por el hombre(...) En un sentido conceptual la Telecomunicación es importante porque tiene medios para: transmitir, emitir o recibir, signos, señales, escritos imágenes fijas o en movimiento, sonidos o datos de cualquier naturaleza, entre dos o mas puntos geográficos a cualquier distancia a través de cables, impulsos o señales electrónicas, medios ópticos, hilos, radioelectricidad, ú otros sistemas electromagnéticos.

11

Entonces este servicio debe contar con todas las garantías y seguridad para la continuidad del mismo, que no sea irregular, que cumpla con las exigencias de mantenimiento, que proteja el medio ambiente; porque en el espacio que se encuentra genera algún cambio que puede producir daños al ser humano. Viéndose la necesidad que las limitaciones en el servicio de las Telecomunicaciones puedan ser superadas, de tal forma que el nuevo Sistema que se propone se adecue a las nuevas perspectivas de la Tecnología, que beneficie a cada uno de los habitantes.

Es un servicio público que responde a necesidades de interés público, bajo los principios de Igualdad, Regularidad y de Generalidad, y para cumplimiento del fin público, siendo su principal actor el Estado quien debe crear órganos que garanticen la calidad del servicio, su continuidad, su eficiencia y adaptabilidad.

Principios que sirvan de apoyo, y ayuden a subsanar a la desprotección, vacíos, é injusticias jurídicas u otros aspectos que existan en la normativa (Ley N° 1600 – Ley N° 1632) que de alguna manera genere desregularización en el sector, situaciones que nos lleva cambiar a un Sistema de Regularización más genérico, que de un servicio más adecuado y equitativo.

5. OBJETIVOS DEL TEMA DE LA TESIS.

5.1. OBJETIVO GENERAL.

- Que la Telecomunicación esta en la necesidad de un nuevo Sistema de Regulación, que actualmente el SIRESE tiene limitaciones que no permite el desarrollo de este sector situación que se debe superar; donde todas las áreas: Urbana, Periurbana, y sobre todo el Rural, tengan uso del recurso estratégico, y así cumplir con las expectativas de una nueva Regulación para la SITTEL.

12

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Demostrar que la limitación Jurídica y Técnica de las Telecomunicaciones están en la Ley de SIRESE N° 1600, y en la Ley de Telecomunicaciones N° 1632.
- Enfatizar que la Regulación Sectorial de este sector requiere de ajustes en las metas expansión de los servicios: básicos y no básicos, en las áreas rurales, periurbanas y urbanas.
- Enfocar una nueva visión del Estado sobre el recurso estratégico del Espectro Electromagnético, que se plasme en la norma suprema la Constitución Política del Estado.
- Establecer que los conceptos de acceso y servicio universal, se encaminen en una sola dirección y conceptualización, para el uso igual de los servicios en las diferentes áreas.

- Generar la expansión de los servicios en el sector de la Telecomunicación, con cobertura de las TIC's en el Exterior.
- Fijar nuevas metas de: calidad, expansión y modernización del sector, como iniciativa de los Operadores, de acuerdo a un estudio de investigación científico, técnico, tecnológico y jurídico sobre los servicios de Telecomunicación.

6. MARCO DE REFERENCIA.

6.1. HISTÓRICO.

Al paso del tiempo la Telecomunicación se va transformando, no solo en Bolivia, sino en toda América Latina y el mundo. Haciendo memoria y recordando la época de la Privatización, se ejecuto nuevas reformas, fueron varios países que vieron la necesidad de crear sistemas regulatorios, para el control de las empresas recientemente privatizadas.

En Bolivia, en el pasado, la prestación de servicio de larga distancia estaba a cargo del sector público, en si el Estado estaba encargado de satisfacer la demanda, a través del Operador público, extender la cobertura del servicio y ofrecer tarifas accesibles a la población. Regulación que era ejercida por la Dirección General de Telecomunicaciones (D.G.T.), emergente de la fusión de las Direcciones de Telégrafos y de Radiocomunicaciones; pero al no existir una delimitación clara de las funciones, por que el propio Estado concentraba las tareas de prestación de servicios, su operación y regulación. Ya en 1965, con la creación de ENTEL, se le asignó la responsabilidad de la prestación de servicios, quedando reservadas las funciones de Fiscalización y Regulación para la D.G.T. A partir de 1970 la Telecomunicación estuvo regulada por la denominada Ley General de Telecomunicaciones y por el Reglamento General de Telecomunicaciones; y la D.G.T. se constituyo en el órgano técnico

administrativo dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con la función específica de establecer normas, orientar, promover, fomentar el desarrollo, autorizar y fiscalizar las actividades de las Telecomunicaciones del país de acuerdo a las atribuciones de la Ley General de Telecomunicaciones.

Pero surgieron críticas al D.G.T., una institución poco transparente, con inestabilidad institucional, con decisiones obsoletas y con grandes vacíos en los servicios que carecían de normativa, con procedimientos que se prestaban a la corrupción. Con la liberalización de la economía boliviana en 1985, en 1992 se promulga la Ley de Privatización, que dispuso la privatización de las entidades públicas, materializándose después la Ley de Capitalización.

14

En ejecución de las reformas que se estaban generando se vio la necesidad de instituir la regulación; la SIRESE creado mediante Ley del Sistema de Regulación Sectorial, con el objetivo de Regular, Controlar y Supervisar actividades de los sectores de las Telecomunicaciones, Electricidad, Hidrocarburos, Transporte y Aguas; de tal forma se crea la Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL que inicia sus actividades el 24 de Noviembre de 1995 como ente regulador de las Telecomunicaciones y parte integrante del Sistema de Regulación Sectorial.

6.2. MARCO TEÓRICO.

- *Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE)* en 1994 se inicia la privatización de las principales empresas de servicios públicos, de propiedad estatal, bajo una modalidad de la “Capitalización”, donde después se definieron las normas regulatorias generales de los sectores capitalizados, con un punto de partida el **Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE)**, cuyo objetivo es regular el funcionamiento de los sectores de aguas, electricidad, hidrocarburos, telecomunicaciones y transportes. Una característica particular de

este nuevo marco institucional regulatorio es el establecimiento de la Superintendencia General del SIRESE como una institución autónoma respecto a las Superintendencias Sectoriales, cuyas funciones son las de apelación, coordinación y fiscalización de las Superintendencias Sectoriales, la existencia de esta instancia se constituye en una fiscalizadora de políticas regulatorias de las Superintendencias Sectoriales así como de su manejo institucional.

Ley SIRESE que luego por DS N° 24504 del 21 de febrero de 1997 determina que la actividad de regulación de los sectores que proveen servicios primarios queda a cargo del SIRESE conformado por las superintendencias sectoriales y una superintendencia general, cuyas funciones principales son: resolver los recursos jerárquicos interpuestos contra las resoluciones de las superintendencias, así como fiscalizar la eficiencia y eficacia de la gestión de cada una de ellas (...)

15

- *Un año después el Sector de Telecomunicaciones hasta 1995*, la Industria de Telecomunicaciones en Bolivia estuvo regulado por la Dirección General de Telecomunicaciones (DGT) que era dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Las normas en esta regulación eran la Ley General y el Reglamento General de Telecomunicaciones, cuya aplicación era muy limitada, porque se le restringía a funcionar como un instrumento meramente técnico – administrativo del Estado, apareciendo luego la principal empresa de la industria ENTEL que tenía a su cargo un monopolio estatal; de tal forma la DGT definía un ordenamiento básico en el funcionamiento de los operadores participantes en la industria, sin embargo la carencia de políticas regulatorias fue una de las características más visibles de esta institución; entonces antes de 1995, no existieron políticas relacionadas con regulación económica en los servicios de Telecomunicaciones, no obstante en la primera

mitad de la década de los 90 la teoría económica daba por aceptada la existencia de economías de escala conducentes en la existencia de monopolios naturales y la carencia de regulación en la provisión de servicios ofertados de telefonía local y de larga distancia, que funciono con severas limitaciones de eficiencia, en cuanto a cantidad, precios y calidad(...)

Por lo mencionado, se puede afirmar que el marco anterior a las reformas de la Industria de Telecomunicaciones en Bolivia, fue de una *regulación inexistente* en el sentido que las instituciones estatales asociadas al funcionamiento de la Industria de Telecomunicaciones, en hechos reales, no ejercieron ninguna regulación económica dentro del sector; situación que ha enfrentado el país en las transformaciones de la Industria de Telecomunicaciones. Por tales incidencias en noviembre de 1995 se crea la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL), con el objetivo de regular, controlar y supervisar las actividades de este sector; actividad regulatoria que se basa en la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 24132)(...)

- ***Dentro de esta figura es el Estado***, quien ejerce los derechos de explotación de todos los servicios públicos de Telecomunicaciones a nivel nacional, tanto área Urbana como Rural, que va buscando el objetivo central de un funcionamiento mejor, y aprovechamiento de ventajas de transacciones a través de mercados, que nazcan y se desarrollen en un entorno institucional adecuado donde se pueda operar. En este sentido el Estado debe procurar el fortalecimiento de los mercados financieros, con ***eficiencia, estabilidad y cobertura***; identificando que la intervención del Estado tenga ventajas sobre las fuerzas del mercado, y el sector público sobre el sector privado; donde no hayan peligros de inclinaciones políticas atractivas (partidos políticos tradicionales), que son las mas frecuentes en el

país, porque no hacen lo que si es indispensable; por políticas partidistas que categorizan al Estado boliviano a ser dependiente, atrasada é inmersa a una estructura económica, capitalista y neoliberal (...); circunstancias que han provocado la desestabilidad social, política, económica y jurídica del Estado. Pero ahora estamos en la retórica del cambio, en mejora de este servicio en distintos puntos del país, donde la regulación de las Telecomunicaciones sea más beneficiosa en un Sistema moderno, que se adecue a la realidad nacional, y sea de utilidad para el ser humano, identificándolo como un medio de desarrolló progresivo, y con nuevas alternativas de avances tecnológicos.

17

En cuanto al problema en el sistema actual de regulación de las Telecomunicaciones se esta cuantificando cada vez más por la mala implementación del procedimiento que se maneja en la SITTEL, ya sea por la interpretación o su aplicación, ó por la falta misma de políticas estables de gobierno ó institucional, que no marcan las directrices puntuales de las necesidad Tecnológica que requiere este servicio y la institución.

Problema que enmarcar la lógica jurídica formal y doctrinal de la teoría Económica, Político-Social, determinando que el sistema de regulación sea mas adecuado, porque el servicio que se esta prestando es de suma importancia para el mismo desarrolló de un país, con el propósito jurídico y técnico que este servicio básico tenga mayor expansión y cobertura.

6.3. MARCO CONCEPTUAL.

- **LIMITACIÓN:** Se refiere a las restricciones del uso indebido de algo, o se prohíbe pasar mas allá de lo debido.
- **REGULACIÓN:** En SITTEL es: aumentar la cobertura y penetración de los servicios, aumentar su calidad y diversidad, modernizar las redes y velar que las tarifas de los servicios sean cercanas a sus costos de producción. / Regla del derecho, es un ordenamiento, es la regla.
O en su caso Reglamentar y disponer, ó ajustar algo es un árbitro independiente que vela por los intereses del Estado, fija las condiciones económicas, técnicas y sociales.
- **SISTEMAS:** Conjunto de principios, conjunto de medios y objetos que se utilizan en una actividad o cooperan para su realización. Elementos personales y materiales que contribuyen a satisfacer una necesidad. Conveniencia general ó pública.
- **ESTADO:** Ejerce los derechos de explotación de todos los servicios públicos de telecomunicaciones a nivel nacional en forma directa, exclusiva y por tiempo ilimitado, a través de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) y por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), con excepción de las concesiones; donde el titular tiene derecho de uso de bienes, a título gratuito: la superficie, el subsuelo y el espacio aéreo de dominio originario del Estado, que por delegación, fueron otorgadas a personas individuales o colectivas conforme a ley, destinado exclusivamente a la prestación del servicio, objeto de la concesión.

6.4. MARCO JURÍDICO.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

CAPÍTULO II – Bienes Nacionales

Artículo 136

I. Son de dominio originario del Estado, además de los bienes a los que la ley les da, esa calidad, el suelo y el subsuelo con todas sus riquezas naturales, las aguas lacustres, fluviales y medicinales, así como los elementos y fuerzas físicas susceptibles de aprovechamiento.

II. La Ley establecerá las condiciones de este dominio, así como las de su concesión y adjudicación a los particulares.

LEY N° 1600 SIRESE:

Artículo 1

(CREACION Y OBJETIVO). Crease el Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE), cuyo objetivo es regular controlar y supervisar aquellas actividades de los Sectores de telecomunicaciones, electricidad, hidrocarburos ,transportes, aguas y las de otros sectores que mediante ley sean incorporados al Sistema y que se encuentren sometidas a regulación conforme a las respectivas normas legales sectoriales, asegurando que:

- a) Las actividades bajo su jurisdicción operen eficientemente, contribuyan al desarrollo de la economía nacional y tiendan a que todos los habitantes de la República puedan acceder a los servicios;
- b) Tanto los intereses de los usuarios, las empresas y demás entidades reguladas cualesquiera fuera su forma y lugar de organización o constitución, como los del Estado, gocen de la protección prevista por ley en forma efectiva; y
- c) La potestad de regulación estatal se ejerza estrictamente de acuerdo con la ley.

Ley N° 1632 TELECOMUNICACIONES

Artículo 1

(OBJETO) La presente Ley establece las normas para regular los servicios públicos y las actividades de Telecomunicaciones, que comprenden la transmisión, emisión y recepción, a través de una Red Pública o Privada, de señales, símbolos, textos, imágenes fijas y en movimiento, voz, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza, o aplicaciones que facilitan los mismos, por cable o línea física, radioelectricidad, ondas hertzianas, medios ópticos u otros

sistemas electromagnéticos de cualquier índole o especie. Están sometidas a la presente Ley, las personas individuales y colectivas, nacionales y extranjeras que realicen dichas actividades originadas o terminadas en el territorio Nacional.

7. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

“La Normativa en Telecomunicación tiene limitaciones y restricciones Jurídicos – Técnicos, que pueden ser superadas con un moderno Sistema Institucional de Regulación Estatal”

7.1. VARIABLES.

20

7.1.1. INDEPENDIENTE

- ✓ La Normativa en Telecomunicaciones tiene limitaciones y restricciones Jurídicos – Técnicos

7.1.2. DEPENDIENTE

- ✓ Superadas con un moderno Sistema Institucional de Regulación Estatal

7.2. UNIDADES DE ANALISIS.

- ✓ Normativa en Telecomunicaciones
- ✓ Limitaciones y restricciones Jurídicos - Técnicos
- ✓ Moderno Sistema Institucional de Regulación Estatal

7.3. NEXO LÓGICO.

- ✓ Tiene
- ✓ Que pueden ser superadas
- ✓ Con un moderno

8. MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR EN LA TESIS.

8.1. MÉTODOS.

8.1.1. GENERALES

El método que se utilizara en la investigación es el **Deductivo**, para establecer principios y técnicas generales que permita conocer un fenómeno particular, considerando la problemática de la Regulación del servicio de las Telecomunicaciones.

8.1.2. ESPECÍFICOS

El método que se utilizara será el **Teleológico**, que permitirá encontrar y determinar el interés jurídico protegido del Estado, los usuarios y la sociedad de acuerdo a la importancia de la Telecomunicación.

21

9. TÉCNICAS A UTILIZARSE EN LA TESIS.

Encuestas, entrevistas, muestreo, cuestionarios, fichas, paneles, etc.

La investigación es de tipo histórico, propositiva y documental, en que se elaborara el trabajo de campo para detectar los datos reales, recolectando información más fidedigna a la realidad.

10. PLAN DE TRABAJO – CRONOGRAMA DE TRABAJO.

- TITULO DEL TEMA
- ELABORACIÓN DEL PERFIL DE TESIS
- APROBACIÓN DEL PERFIL DE TESIS
- RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA
- RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO
- SELECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS
- TRANSCRIPCIÓN DE LA TESIS
- REVISIÓN
- PRESENTACIÓN DE LA TESIS
- INFORME DEL TUTOR
- INFORME DEL TRIBUNAL
- TRÁMITES
- DEFENSA DE LA TESIS

11. ESQUEMA PROVISIONAL DE LA TESIS.

INTRODUCCIÓN

- 1. LAS TELECOMUNICACIONES**
 - 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**
 - 1.2. PRIVATIZACIÓN Y CAPITALIZACIÓN**
- 2. INSTITUCIONES REGULADORAS**
 - 2.1. DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES D.G.T.**
 - 2.2. EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES ENTEL**
 - 2.3. SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL SIRESE**
 - 2.3.1. SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES SITTEL**
- 3. FUNCIONES DE LA SUPERINTENDENCIA**
 - 3.1. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL**
 - 3.1.1. ESTADO**
 - 3.1.2. OPERADORES**
 - 3.1.3. USUARIOS**
 - 3.1.4. TERCEROS INTERVINIENTES**
 - 3.2. PARÁMETROS ADMINISTRATIVOS SOBRE LA REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN**
- 4. MARCO LEGAL.**
 - 4.1. LEY DE TELECOMUNICACIONES**
 - 4.1.1. DECRETO SUPREMO 27172**
 - 4.2. LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO**
 - 4.3. LEY SAFCO 1178**
 - 4.4. LEY DEL FUNCIONARIO PÚBLICO**
- 5. LEGISLACIÓN COMPARADA**
- 6. NUEVO PROCEDIMIENTO EN LA RELACIÓN JURÍDICA**
- 7. ANÁLISIS DEL NUEVO PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN**
- 8. PARTE PROPOSITIVA**
- 9. CONCLUSIONES**
- 10. RECOMENDACIONES**
- 11. SUGERENCIAS**
- 12. ANEXOS**
- 13. BIBLIOGRAFÍA.**

22

12. BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA.

- ✓ **“SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES”.** Servicio de asesoría empresarial lima, apoyo comunicaciones S.A.
- ✓ **“ECONOMÍA Y ESTADO. EL ESTADO PRODUCTOR. DE LA NACIONALIZACIONES Y PRIVATIZACIONES. EL ESTADO REGULADOR. DEL MONOPOLIO A LA COMPETENCIA”.** Ariño y Gaspar, asociación hispanoamericana de investigación y empresas de telecomunicaciones, Buenos Aires.
- ✓ **“BOLIVIA 2000 INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES BOLIVIA INSTEL.”** Prognosis del desarrollo de las telecomunicaciones en Bolivia 1977-1985, Chávez, Gonzalo.
- ✓ **“LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO”**
- ✓ **“MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES”** N°1632, Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL.
- ✓ **“LEY SIRESE” N° 1600,** Sistema Regulación Sectorial
- ✓ **“DICCIONARIO DE CIENCIAS JURÍDICAS, POLÍTICAS Y SOCIALES”,** Manuel Osorio
- ✓ **“PÁGINA WEB”**

- www.sittel.gov.bo.



INDICE

**“LIMITACIONES JURÍDICAS Y TÉCNICAS
PARA REGULAR EL
SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES,
EN MEJORA DEL SISTEMA INSTITUCIONAL
DEL ESTADO”**

25

- ❖ DEDICATORIA
- ❖ AGRADECIMIENTO
- ❖ RESUMEN GENÉRICO
- ❖ INTRODUCCIÓN TEMÁTICA

CAPÍTULO I

“CONTEXTUALIZACIÓN DESCRIPTIVA DE LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN LAS TELECOMUNICACIONES”

	Pág.	
1.1. EVOLUCIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES		
EN LA ESPECIE HUMANA	6	26
a) LA ANTIGUEDAD	6	
b) LA CIVILIZACIÓN	7	
1.1.1. DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS	7	
A) LA COMUNICACIÓN	7	
B) LA IMAGEN	8	
C) LAS MÁQUINAS	9	
1.2. DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA	10	
1.3. ORIGENES DE LAS TELECOMUNICACIONES EN BOLIVIA	12	
1.3.1. PRIVATIZACIÓN	16	
1.3.2. CREACIÓN DE ENTEL	18	
a) ÉPOCA DE REAJUSTES	21	
b) LAS COOPERATIVAS SE PREPARAN	22	
1.3.3. LEY GENERAL Y SU REGLAMENTO DE TELECOMUNICACIONES	24	
1.3.4. SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES - SITTEL	26	
1.3.5. SERVICIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES	26	
1.4. LA SENDA DEL FUTURO	29	

CAPÍTULO II

“INTERPRETACIÓN TEÓRICO CONCEPTUAL EN LAS TELECOMUNICACIONES”

2.1. DEFINICIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES	31
2.2. EL ROL DEL ESTADO BOLIVIANO EN LAS TELECOMUNICACIONES	32
A) PRIVATIZACIÓN.....	34
B) CAPITALIZACIÓN	34
2.3. INSTITUCIONES NACIONALES REGULADORAS DE LAS TELECOMUNICACIONES.....	35
2.3.1. DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES	36
– DGT	36
2.3.2. SERVICIO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES RURALES – SENATER.....	37
2.3.3. EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES – ENTEL	38
2.3.4. SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL – SIRESE	40
A) SUPERINTENDENCIAS SECTORIALES - REGULADORES DIRECTOS.....	44
B) SUPERINTENDENCIA GENERAL.....	44
2.3.5. SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES – SITTEL.....	47
2.4. ORGANISMOS INTERNACIONALES REGULADORES DE LAS TELECOMUNICACIONES.....	48
A) UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES –UIT.....	50
B) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO – OMC	53
C) COMISIÓN INTERAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES – CITEL	54

D) COMITÉ ANDINO DE AUTORIDADES DE TELECOMUNICACIONES – CAATEL	55
E) COMUNIDAD ANDINA – CAN.....	56
F) MERCADO COMÚN DEL SUR – MERCOSUR	57
G) FORO LATINOAMERICANO DE ENTES REGULADORES DE TELECOMUNICACIONES - REGULATEL	57
H) ASOCIACIÓN HISPANOAMERICANA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES – AHCJET	61
I) ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA – ASETA	61
J) COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPALC	61
2.5. CONTEXTUALIZACIÓN DE TÉRMINOS MÁS USADOS EN TELECOMUNICACIONES	62

28

CAPÍTULO III

“ENFOQUE Y ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL/JURÍDICO EN LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES”

3.1. ENFOQUE LEGAL EN LAS TELECOMUNICACIONES.....	68
3.2. ANÁLISIS JURÍDICO DEL SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES	70
3.2.1. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO	70
3.2.2. DECRETOS SUPREMOS EN INICIOS DE LA LEY DE TELECOMUNICACIONES.....	71

3.2.3. LEY DEL SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL	
LEY N° 1600 SIRESE	72
3.2.4. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SECTOR	
DE TELECOMUNICACIONES	74
➤ LEY DE TELECOMUNICACIONES – LEY N°	
1632 Y DEMAS DISPOSICIONES.....	74
3.2.5. COMPARACIÓN DEL MARCO REGULATORIO	
DE LAS TELECOMUNICACIONES CON	
OTROS PAISES.....	91

CAPÍTULO IV

“ANÁLISIS REGULATORIO – ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN SITTEL”

29

4.1. LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES –	
SITTEL	101
4.1.1. OTORGAMIENTOS DE DERECHO.....	103
a) PROCESAMIENTO DE LICITACIONES	
PÚBLICAS	103
b) ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS	
CONCESIONES EN FORMA DIRECTA.....	104
4.1.2. PROMOCIÓN Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA	105
4.1.3. REGULACIÓN TARIFARIA.....	107
A) TOPE DE PRECIOS.....	108
B) PLAN DE APERTURA	109
C) TASA DE RETORNO	109
D) TASAS CONTABLES	109
4.1.4. SUPERVISIÓN DE SERVICIOS	110
4.1.5. CONTROL DEL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO	110

4.1.6. PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL	
CONSUMIDOR.....	112
4.1.7. SERVICIO Y ACCESO UNIVERSAL	113
4.2. ESCENARIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DE	
LAS TELECOMUNICACIONES – SITTEL	114
a) PRODUCTO.....	114
b) PRECIOS.....	115
c) INVERSIONES	116
d) EMPLEO	117
e) PRODUCTIVIDAD	118
f) INDUSTRIA	118
g) MERCADO.....	119
4.2.1. EXPANSIÓN Y USO DE SERVICIOS.....	120
4.2.2. ENCADENAMIENTOS INTRA Y EXTRA	
SECTORIALES	120
4.2.3. ESTADO DE LA TECNOLOGÍA	121
4.2.4. DIFICULTADES Y PERSPECTIVAS	122
4.2.5. POTENCIALIDADES.....	123
4.3. EL DESARROLLO ECONÓMICO/FINANCIERO EN	
LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES - SITTEL.....	125
4.3.1. TELEFONÍA LOCAL	125
4.3.2. TELEFONÍA MÓVIL	128
4.3.3. LARGA DISTANCIA	131
4.3.4. TELEFONÍA PÚBLICA	135
4.3.5. SERVICIOS DE VALOR AGREGADO	137
4.3.6. RADIODIFUSIÓN DE AUDIO Y VIDEO.....	140
4.3.7. OTROS SERVICIOS.....	142

CAPÍTULO V

“ASPECTO TÉCNICO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN SITTEL”

5.1. CUMPLIMIENTO DE METAS	145
5.1.1. DEFINICIONES Y OBJETIVOS.....	145
A) METAS DE EXPANSIÓN	146
B) METAS DE MODERNIZACIÓN.....	146
C) METAS DE CALIDAD	146
5.1.2. ALCANCE, SERVICIOS Y CONCESIONARIOS	147
A) SERVICIOS BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES.....	147
B) SERVICIOS NO BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES.....	147
5.1.3. ESTABLECIMIENTO DE METAS.....	148
5.1.4. CALIDAD DE SERVICIO Y DESEMPEÑO DE REDES	149
5.2. EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO.....	149
5.2.1. RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	150
5.2.2. LONGITUD DE ONDA	150
A) RADIACIÓN DE RAYOS X	150
B) ONDAS DE RADIO.....	151
C) RADIACIÓN DE RAYOS GAMMA	152
D) LUZ VISIBLE.....	152
E) RADIACIÓN INFRARROJA (IR)	153
F) RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UV)	154
5.3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	158
5.4. LA TIERRA	160
A) LA ATMÓSFERA	160
B) LA IONÓSFERA	160
5.5. PLANES TÉCNICOS.....	162
5.5.1. PLAN DE NUMERACIÓN	162
5.5.2. PLAN DE SEÑALIZACIÓN.....	163

5.5.3. PLAN DE SINCRONISMO	164
5.5.4. PLAN DE ENCAMINAMIENTO	164
5.5.5. PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS	165
5.6. REGLAMENTOS DE SERVICIOS Y ESTÁNDARES TÉCNICOS	166
5.6.1. REGLAMENTOS	166
A) SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE AUDIO EN FM	166
B) SERVICIOS MÓVILES SATÉLITALES	166
C) SERVICIO SATELITAL DIRECTO (DTH)	167
D) SERVICIO DE LA RADIOAFISIÓN	
BOLIVIANA	167
E) SERVICIO DE VIDEOCONFERENCIAS.....	167
5.6.2. ESTÁNDARES TÉCNICOS	167
5.6.3. NUEVOS REGLAMENTOS Y ESTÁNDARES	168
5.7. RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN.....	169
5.7.1. REGLAMENTO DE INTERCONEXIÓN	170
5.7.2 LINEAMIENTOS DEL RÉGIMEN.....	170
A) PROMOCIÓN Y DESARROLLO	170
B) PRINCIPIOS	170
C) MECANISMOS.....	171
D) OFERTAS BÁSICAS.....	171
E) ACUERDOS DE INTERCONEXIÓN	171
F) INTERCONEXIÓN CON UN TERCERO	171
G) ECONOMÍA DE RED.....	172
H) REDES ABIERTAS.....	172
I) REGULACIÓN EQUITATIVA.....	172
J) ROL DEL REGULADOR.....	172
K) SITUACIÓN ACTUAL	172
L) ESCENARIO PREVIO.....	172
M) ESCENARIO EN MERCADO ABIERTO	173
N) CARGOS DE INTERCONEXIÓN.....	173

CAPÍTULO VI

“INTERPRETACIÓN DE DATOS, DEL PLANTEAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS, EN UN NUEVO ESCENARIO DE LAS TELECOMUNICACIONES”

6.1. DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS	177
6.2. LIMITACIONES Y RESTRICCIONES JURÍDICOS/ TÉCNICOS	178
6.3. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y ECONÓMICO	179
A) LA ESTRUCTURA DEL SECTOR Y EL ENTORNO REGULATORIO DEL PAÍS.....	180
B) EXPANSIÓN DE LA COBERTURA	181
6.4. PROGRAMA DE METAS DE EXPANSIÓN Y CALIDAD	181
6.5. INTERPRETACIÓN DE DATOS, SOBRE LA REGULACIÓN Y METAS DE EXPANSIÓN – CALIDAD Y MODERNIZACIÓN.....	182
6.6. MARCO LEGAL ADECUADO	186
6.7. FENÓMENO EN LAS TELECOMUNICACIONES – SITTEL.....	188
6.8. ASPECTOS ESTRATÉGICOS.....	191
6.9. OBJETIVOS Y NATURALEZA DE LA PROPUESTA DE CAMBIO DEL NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO – SIREESBO	195
6.10. PRINCIPIO DE UNIVERSALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES, EN EL NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO – SIREESBO	196
6.11. EL ESPECTRO RADIOELECTRICO/ELECTROMAGNÉTICO. RECURSO NATURAL ESTRATÉGICO DE LA NUEVA PROPUESTA DEL SIREESBO	197
6.12. TERCERIZACIÓN DEL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO.....	200

A) LIMITACIONES	200
B) NUEVO ESQUEMA	201
C) VENTAJAS.....	201
6.13. FINANCIAMIENTO REQUERIDO	202
6.14. BASES LEGALES	203
6.15. INTERVENCIÓN DEL ESTADO	205

CAPÍTULO VII

“CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS”

34

7.1. CONCLUSIONES.....	211
7.2. RECOMENDACIONES.....	215
7.3. BIBLIOGRAFÍA.....	217
7.4. ANEXOS.....	222

INTRODUCCIÓN TEMÁTICA

Ya finalizando este año 2008, en esta “Tesis de Grado” se fue recopilando información, que fue tarea ardua, prolija y en algunos casos difícil por falta de datos sobre la Telecomunicaciones, ya que muy pocos escritores dedicaron su tiempo en investigar sobre esta temática, siendo una rama importante de la actividad humana; pese ha ello el trabajo propuesto se culminó con éxito.

Estando segura de que esta Tesis ha de servir como guía de consulta y también de investigación, para los estudiosos que deseen enriquecer sus conocimientos en el apasionante sector de la “Telecomunicaciones”, considerando los cambios espectaculares que han tenido lugar en este ámbito y también para recordar, a quienes han olvidado, que la evolución de las Telecomunicaciones se esta realizando basado en el rescate de hechos y experiencias del pasado, tomando en cuenta todo ingenio elaborado a la tecnología de vanguardia.

Así como se pudo evidenciar que la Telegrafía cimentó los comienzos de la era de las Telecomunicaciones, debo decir también que varios inventos como el teléfono, el radio, la televisión, etc. dieron lugar a una evolución é innovación constantes, para llegar a la automatización de los servicios y a los cambios de la tecnología, imponiéndose de esta forma la digitalización, que actualmente permite el desarrollo progresivo de los países con más acceso a las Telecomunicaciones, con tecnología de avanzada y gran versatilidad en la prestación de diferentes servicios que van desde la Telefonía básica hasta el Internet, integrando de esta manera a los pueblos, que por más alejados que estén se unen mediante las Telecomunicaciones.

Ahora hay que considerar que hoy nadie debe estar o quedar “Desconectado” de las Telecomunicaciones, por ser este sector un factor estratégico para el desarrollo y competitividad de los países tanto a nivel nacional como internacional, así mismo difundir la conceptualización de esta temática en nuestro medio para todos aquellas personas que hasta el día de hoy no tiene conocimiento de este sector.

Finalmente para enriquecer el contenido de esta investigación se identifico diferentes aspectos de las Telecomunicaciones como antecedentes históricos, su conceptualización, su enfoque jurídico, su análisis económico, aspectos técnicos, y otros. Contenido que ha permitido llegar al objetivo propuesto el de concluir con la Tesis de Grado, pero sin embargo cabe señalar que aun no se han agotado las posibilidades de estudio y de continuar investigando, sobre esta temática ya que es nuevo y amplio.

Sin embargo es conveniente señalar que la investigación realizada en esta Tesis, esta a disposición de todas las personas que desean conocer sobre las Telecomunicaciones, o en el mejor de los casos que quieran investigarla mas afondo para llenar sus expectativas de aprendizaje.

CAPÍTULO I

**“CONTEXTUALIZACIÓN
DESCRIPTIVA DE LOS
ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN
LAS TELECOMUNICACIONES”**

36

CAPÍTULO I

“CONTEXTUALIZACIÓN DESCRIPTIVA DE LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN LAS TELECOMUNICACIONES”

1.1. EVOLUCIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA ESPECIE HUMANA.

Así como la especie humana fue evolucionando, cambiando cada vez mas su estilo de vida, mejorando sus técnicas de sobre vivencia; y adecuándose a los nuevos cambios y descubrimientos que se presentaban en el mundo; el ser humano que ahora es de carácter social, necesita de la *comunicación*; pues de otra manera viviríamos completamente aislados del mundo que nos rodea. Desde inicios de la especie humana, la comunicación fue evolucionando hasta llegar a la más sofisticada *tecnología*, para lograr acercar espacios y tener mayor velocidad en el proceso de transición de un tiempo futuro, que genere nuevas esferas de cambio. Lo cual, fueron distintos los escenarios de evolución de las Telecomunicaciones como ser:

37

a) LA ANTIGUEDAD.

Las primeras manifestaciones en la comunicación de la especie humana: la voz, las señales de humo y sus dibujos pictóricos; posteriormente al evolucionar, fue la escritura, el elemento que permitió desarrollar las culturas que hoy se conocen. Las artes como la música y el teatro, forman parte fundamental en la formación y desarrollo de la misma especie y sus culturas.

b) LA CIVILIZACIÓN

Con el desarrollo de las civilizaciones y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios. Las antiguas civilizaciones utilizaban a mensajeros, mas adelante, se utilizó al caballo y las palomas mensajeras; con el invento de la rueda esto casi desapareció.

1.1.1. DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS.

A) LA COMUNICACIÓN.

38

- ✓ **Benjamín Franklin** demostró en 1752, que los rayos son chispas eléctricas gigantescas, descubriendo así la *electricidad*; fueron grandes inventos que han revolucionado este concepto, pues las grandes distancias cada vez se fueron acercando más.
- ✓ **Samuel F. B. Morse** en 1836, creo lo que conocemos como *Telégrafo*.
- ✓ **Tomas Edison** en 1874, desarrolló la *telegrafía cuádruple*, que permitía transmitir dos mensajes simultáneamente en ambos sentidos. A pesar de este gran avance, no era suficiente lo que se lograba comunicar, es decir, esto era insuficiente pues se requería de algún medio para la comunicación de la voz.
- ✓ **Alexander Graham Bell**, inventa el *teléfono*, con el que se logra la primera transmisión de la voz en 1876. Así los primeros sistemas telegráficos y telefónicos utilizaban cable para lograr la transmisión de mensajes.
- ✓ **Heinrich Hertz** físico alemán, que con los avances del estudio de la electricidad, en 1887 descubre las *ondas electromagnéticas*, estableciendo las bases para la telegrafía sin hilos.

- ✓ En el **siglo XX**, cuando se inventan los *tubos al vacío* y el surgimiento de la *electrónica*, se logran grandes avances, se inventa el *radio*, con la primera emisión en 1906 en los Estados Unidos; ya en 1925 existían 600 emisoras de radio en todo el mundo.

B) LA IMAGEN.

Hasta este momento es donde la voz se ha logrado transmitir de un lugar a otro, pero que pasa con la *imagen*, si una imagen dice más que mil palabras.

- ✓ **Nicéphore Niepce**, físico francés que en 1826, utilizó una plancha metálica recubierta de betún, expuesta durante ocho horas a la penumbra; consiguiendo así la *primera fotografía*.
- ✓ **Louis Jacques Mandé Daguerre**, perfeccionando el anterior procedimiento, este pintor e inventor francés descubrió un proceso químico de revelado que permitía tiempos de exposición mucho menores, consiguiendo el tipo de *fotografía* conocido como *daguerrotipo*.
- ✓ **Tomas Edison** en el siglo XIX, desarrolla este invento hasta llegar al *cinetoscopio*, presentándolo en 1889 y lo patentó en 1891.
- ✓ Los **Hermanos Lumière**, presentan y patentan el *cinematógrafo* en el año de 1895, y hasta el año de 1920 se le añade el *sonido* creando así el *cine*, que ahora es muy disfrutado en nuestros días.
- ✓ **Paúl Gottlieb Nipkow** alemán pionero de la *televisión*, inventó en 1884 el *disco perforado explorador*; aunque la transmisión de imágenes a distancia está ligada a varios avances e inventos, en el que hubo varios cambios.
- ✓ **Vladímir Kosma Zworykin** ingeniero electrónico ruso, quien inventa en 1923 el *iconoscopio* y el *cinescopio*, para transmitir y recibir, respectivamente, imágenes a distancia; hechos que

desarrollaron la televisión logrando con esto una de las más grandes industrias a escala mundial, las *Cadenas de Televisión*.

C) LAS MÁQUINAS.

Desde las *primeras máquinas programables manualmente* (máquina diferencial de Babbage) *con procedimientos electrónicos* (ENIAC, con tubos al vacío, en 1947), hasta nuestros días, de potentes *computadoras digitales* que se han introducido, prácticamente en todas las áreas de la sociedad (industria, comercio, educación, comunicación, transporte, etc.). Con todos estos avances tecnológicos y necesidades, la comunicación o transmisión de datos fue tomando cada vez más auge.

40

Los primeros intentos y realizaciones en la tarea de conjugar ambas disciplinas - *comunicaciones y procesamiento de datos* - tuvieron lugar en Estados Unidos, donde durante los años cuarenta del siglo XX se desarrolló una aplicación de inventario para la U.S. Army y posteriormente, en 1953, otra para la gestión y reserva de las plazas en la American Airlines, que constituyeron los dos primeros sistemas de procesamiento de datos a distancia.

Con esta nueva necesidad y estas herramientas, surgen las *Redes de Computadoras*, las cuales son ya muy comunes en nuestros días, pero en los inicios de la transmisión por televisión y con el uso de las computadoras, la especie humana logra lanzar un vehículo espacial y tiempo después lanza los primeros *satélites artificiales*; aparatos muy sofisticados con fines múltiples (científicos, tecnológicos y militares). El primer satélite artificial, el Sputnik 1, fue lanzado por la Unión Soviética el 4 de octubre de 1957, y el primer satélite de Estados Unidos fue el Explorer 1, lanzado el 31 de enero de 1958, que resultó útil para el descubrimiento de los cinturones de radiación de la Tierra.

En la actualidad hay satélites de comunicaciones, navegación, militares, meteorológicos, de estudio de recursos terrestres y científicos. La mayor parte de ellos son satélites de comunicación, utilizados para la comunicación telefónica y la transmisión de datos digitales e imágenes de televisión. Este proceso evolutivo del desarrollo de las comunicaciones dio lugar a un nuevo concepto lo que hoy se conoce como las **TELECOMUNICACIONES**¹. *(VER ANEXO - 1 y 2)*

1.2. DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA.

41

En los años 90, las Telecomunicaciones en América Latina como en el resto del mundo, pasó de la provisión exclusiva de servicios básicos, no básicos y de valor agregado a la provisión de virtualmente todos los servicios en un mercado abierto, donde grandes cantidades de capital extranjero (europeo y norte - americano) atraído por el enorme crecimiento del mercado entraron en la región. Los inversores no solo brindaron capital, también conocimientos técnicos y de gestión; pero durante la fase inicial de privatizaciones a final de los años 80 y principios de los 90, los monopolios estatales fueron sustituidos por monopolios con periodos fijos de exclusividad otorgada por la privatización (...)

Fue solamente durante la segunda fase del proceso de Liberalización y después de los periodos de exclusividad que los mercados de Telecomunicaciones se abrieron por completo a la competencia, estableciéndose reguladores de Telecomunicaciones independientes en todos los países miembros de REGULATEL durante la fase inicial de privatización y muchos países participaron en las negociaciones de comercio de servicios, en Uruguay, donde 12 países firmaron acuerdos básicos en

¹ “TELECOMUNICACIÓN” de Guillermo Rodríguez Sarmiento.

Telecomunicaciones, en el que se identificaron tres oleadas de privatización en los países miembros de REGULATEL: **La Primera**, Argentina (1990) – Chile (1987) – México (1990) y Venezuela (1991); **la Segunda**, Bolivia (1995) – Perú (1994) y Cuba; **la Tercera**, Brasil (1998) – Panamá (1997) – El Salvador y Guatemala (1998) – Nicaragua (2001), mientras que en Honduras, Paraguay y Colombia la privatización estaba siendo considerada (...)

Fue entonces, que hubo condiciones económicas difíciles y una grave carga de deuda externa, que fueron las principales fuerzas de las políticas de privatización y liberalización del sector público en los años 80, donde los monopolios estatales de Telecomunicaciones no habrían logrado satisfacer la demanda por servicios, las listas de espera eran largas, donde los clientes tenían que esperar años para ser conectados é incluso hasta las ciudades. Es entonces donde los Gobiernos empiezan a tomar conciencia de la importancia de este sector para el desarrollo económico, sector de Telecomunicaciones que fue el primero en privatizarse en América Latina; con cuatro países: Chile, Argentina, México y Venezuela.

42

El modelo que se utilizó por la mayoría de los países para privatizar sus monopolios de Telecomunicaciones fue el otorgamiento de Concesiones por un periodo limitado de años de exclusividad, proceso de privatización que no gozó del mismo apoyo político y popular en cada país, porque en varios países hubo grandes oposiciones sindicales y políticas al sustituir un monopolio de Estado por uno Privado, que en algunos resultaron en aplazamientos ó en el abandono del proceso.

1.3. ORIGENES DE LAS TELECOMUNICACIONES EN BOLIVIA.

Es en el corazón de América del Sur se sitúa el espacio geográfico de Bolivia, lugar donde se desarrolla las Telecomunicaciones, en tres diferentes momentos:

- **PRIMER MOMENTO**, El imperio inca, como toda organización social jerarquizada, necesitó un sistema de comunicaciones que permitiera transmitir órdenes y noticias, funciones de transmisión que lo realizaban los *chasquis*, hombres que habían sido reclutados desde muy jóvenes por sus cualidades físicas de velocidad y resistencia y adiestrados para cumplir su misión. Los chasquis portaban vestimenta que los distinguía del común y que variaba dependiendo del carácter de las noticias que iban a transmitir, *por ejemplo, en tiempos de guerra, si se trataba de una victoria, el chasquis se presentaba vestido de blanco, atado el cabello, esgrimiendo la espada y entonando cánticos guerreros; si, por el contrario, era la derrota su mensaje, aparecía con el cabello revuelto y envuelto en el silencio*; chasquis que fueron entonces precursores de la comunicación audiovisual, lo cual el método que discurrieron los incas para garantizar la transmisión, la privacidad y la calidad en la recepción de la información era expeditivo con Pena de muerte para quien obstaculizarse el paso del correo, ó que violase el secreto del mensaje, ó que transmitiese una falsa noticia.

43

Ya ha finales del siglo XIX, reaparecen los chasquis en Bolivia; pero, ahora al servicio del telégrafo, pero ante la demanda de las poblaciones a las que todavía no se había llegado con el tendido de los cables, se decide reclutar, entre los indígenas, a un nuevo cuerpo de chasquis, para portar, los mensajes desde la última estación telegráfica hasta el domicilio del destinatario, pero naturalmente la reaparición del servicio de chasquis no llevó aparejado el código de garantías vigente en la época precolombina. Pero al hacer constar

que se dictó un Decreto que procuraba que el cuerpo de chasquis tendiera a menguar y no a crecer, estableciendo que “la sustracción de postes y alambres efectuada por la clase indígena será sancionada incluso con la cárcel”.

- **SEGUNDO MOMENTO,** Por el año 1860, se comienzan a dar los primeros pasos en Bolivia para la implantación del *Telégrafo eléctrico*, que correspondió al Ing. Liger de Libessart quien, en representación de la Sociedad de Telegrafía, formuló la primera propuesta al Gobierno para construir una línea telegráfica por su cuenta y riesgo para unir a las principales ciudades del país. Solicitud, que si bien fue pospuesta en un principio, se materializó años más tarde al tender las primeras líneas telegráficas desde Antofagasta a Caracoles, propiedad del industrial minero D. Marco Antonio Andrade, resolución que para tal efecto, fue suscrita por el Ministro de Hacienda é Industria, D. Pantaleón Dalence, en 1874, que en sus partes más importantes señala:

"Que, el establecimiento de la línea telegráfica entre las ciudades de Antofagasta y Caracoles que se propone, es de utilidad manifiesta a los intereses mercantiles e industriales del Departamento del Litoral.

Que el proponente, D. Marco Antonio Andrade no exige privilegio exclusivo, subvención pecuniaria ni garantía alguna que asegure los intereses del capital invertido y por lo tanto el gobierno nacional le concede el permiso que solicita para implantar y explotar por su cuenta una línea telegráfica de Antofagasta a Caracoles (...)"

Concedido el permiso solicitado, es hasta el año 1885 se instalan nuevas líneas bajo los auspicios y financiamiento de empresas particulares, como la compañía Huanchaca, propietaria de una red Telegráfica de 765 kilómetros de extensión, y que servía fundamentalmente a las compañías mineras. Por otro lado, en 1888 el gobierno autoriza la construcción de una línea telegráfica paralela a la vía férrea, de 924 kms de extensión, de Oruro a Antofagasta;

servicio público, que tras la guerra con Chile se abren en 1881, las primeras oficinas telegráficas públicas en La Paz, Desaguadero y Puerto Pérez., luego se publica un Decreto que establece las primeras tarifas, asigna un presupuesto para el funcionamiento y ampliación del servicio y estipula que los ingresos de las oficinas sean abonados al Tesoro Departamental, utilizando un empréstito de 2 millones de bolivianos, tendiendo líneas desde la ciudad de Santa Cruz conectándose con la red Argentina, vía Tupiza, y con la chilena, vía Ollague.

Al paso del tiempo el departamento de Oruro fue escenario de la Primera Convención Telegráfica, el 11 de enero de 1893, en la que participaron representantes del gobierno, de la compañía Huanchaca y del Ferrocarril de Antofagasta, lo cual la tutela legal del Telégrafo en 1900 pasa a depender del Ministerio de Fomento e Industria, que en 1923, éste pasa a denominarse Ministerio de Fomento y Comunicaciones; mismo año que toma otra denominación, que se mantiene en la actualidad, de Transportes y Comunicaciones, luego en 1889 se construyó la primera Red o Línea Troncal de Sucre a Cochabamba; Cochabamba-Oruro y La Paz-Oruro. Paralelamente el gobierno dio impulso a la construcción de nuevas líneas, entregando al servicio público de Tupiza a la Quiaca en 1875 y de La Paz a Puno en 1880, construcciones que permitió la comunicación Internacional del servicio telegráfico, donde Bolivia celebró distintas convenciones y acuerdos en Buenos Aires y Chile.

Es entonces que en 1902 el gobierno aceptó la propuesta de la compañía The Central and South American Telegraph, con sede en Iquique (Chile), para conectar el tráfico a través de la red boliviana Guaqui a La Paz, con el circuito Chileno de Iquique, con un incremento del servicio, que induce al gobierno en 1910, a reglamentar mediante decreto la conformación administrativa de los distritos: Sucre, La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba y Santa Cruz;

conformación que ha subsistido hasta 1966, con la inclusión de los distritos de Tupiza en 1912 y Vallegrande en 1937 (...)

Tal propuesta que el gobierno acepto con la compañía Americana, tuvo sus efectos luego por las manifestaciones de trabajadores del Telégrafo, Correos y de Telecomunicaciones, que se declararon en huelga, en tres oportunidades situación que concluyo con un total fracasó; transcurridos algunos años aparece Humberto Villanue creador en Bolivia del sistema de comunicación denominado Duplex y Triplex, que agilizaba el tráfico, que por una misma línea se podían transmitir simultáneamente tres operadores, consagrado durante el gobierno del Gral. Germán Busch como el mejor técnico telegrafista.

46

- **TERCER MOMENTO**, Se dio durante 1912 y 1913 donde se instalaron las dos primeras estaciones de *Radiocomunicaciones* en las localidades de Viacha, con el denominativo de CPA, y en el Fortín Muñoz del Chaco, con el denominativo de CPB, a estas oficinas se las conocía, como estaciones con transmisores de chispa, ya que aproximando dos electrodos se advertía de inmediato la presencia de las irradiaciones. Fue entonces que en 1914 el gobierno aprueba un contrato con la compañía Marconi Wireless Telegraph para la instalación de once estaciones de radiocomunicaciones, contrato que fue rescindido a consecuencia de la primera guerra mundial, por lo que el gobierno abonó a la empresa Marconi la suma de 23.630 libras esterlinas, como pago por las cuatro estaciones instaladas.

Es oportuno aclarar que estas estaciones eran de onda amortiguada, es decir, que durante el tráfico no se podía interrumpir a su corresponsal porque la transmisión era "ciega", como comúnmente los telegrafistas conocían, que luego por DS. del 10 de diciembre de 1938 se dispone que los servicios de telégrafos y radiocomunicaciones queden centralizados en el Ministerio de Comunicaciones; a raíz de esta medida se crea en 1940 la Dirección General

de Radiocomunicaciones, cuyo primer Director General fue el telegrafista D. Eduardo Soriano Badani; nueva dirección administrativa que da un fuerte impulso a las comunicaciones radiotelegráficas en el oriente, nordeste y sudeste del país². **(VER ANEXO - 3 y 4)**

1.3.1. PRIVATIZACIÓN

Al paso del tiempo y concluida la primera guerra mundial se quiso mejorar las comunicaciones, es así que la compañía Marconi regresa a Bolivia, y desde 1927, mediante un contrato con el Estado, se hace cargo de la administración de los servicios de telégrafos, radiotelegrafía y correos por el término de 20 años. En virtud a este acuerdo pasan a poder de Marconi todos los bienes y materiales de los tres servicios, y como retribución por su administración, el gobierno le cedía el 15% del ingreso bruto y el 20% si el ingreso sobrepasaba de los cuatro millones de bolivianos anuales; administración que duró escasamente un año y medio, habiendo la empresa restituido al Estado el dominio, tras un acuerdo del Parlamento que establecía que el Estado debía ser el prestatario de estos servicios. Un Estado que desde 1945 no registra adelantos sustanciales; permaneciendo el telégrafo sin ningún proyecto que pueda sustituir el anticuado sistema de transmisión manual, reemplazado ya en otros países por Teleimpresores y Teletipos.

Fue entonces que con la expansión de las radiocomunicaciones y la aparición más tarde de ENTEL, el servicio del telégrafo fue poco a poco desapareciendo de muchas ciudades y poblaciones, siendo reemplazado por el nuevo servicio radiotelefónico y radiotelegráfico de la red rural, creándose luego la Ley General de Sociedades

² “AHCET – ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES” de Emilio Vargas, Madrid © 2007.

Cooperativas de 1958, marco jurídico y filosófico idóneo para el cooperativismo, donde se desarrollan empresas privadas como: **Serval, CIRBOL y WEST COAST**, empresas que prestaron servicios de radiotelefonía, telefónicos, telegráficos y de telex, a La Paz , Oruro y Cochabamba; que por la creación de ENTEL fueron desapareciendo. Es de esta manera, que varias empresas de servicio telefónico surgieron en las principales capitales del país, como sociedades anónimas (S.A.) que brindaban un servicio de líneas telefónicas reducido, empresas que se convirtieron luego en Cooperativas Telefónicas. Ya por 1959 en inicios de la Modernización, el Gobierno dispone la formación de una Comisión para el estudio de la reorganización, ampliación y modernización de los servicios de comunicaciones del Estado, en esta Comisión se integran altos funcionarios bolivianos y se solicita la colaboración de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de los gobiernos americano y japonés.

48

1.3.2. CREACIÓN DE ENTEL.

Privatización que tuvo sus incidencias en las comunicaciones que debían ser subsanadas, para lograr la expansión del servicio, es así que en 1965 se crea la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), por decreto:

“N° 07441, que expresa textualmente en su capítulo 1°: “Crease la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) como sociedad de economía mixta y de derecho público, con duración indefinida, teniendo por consecuencia, plena capacidad de auto administrarse y ejercer todos los actos de la vida jurídica, conforme a la estructura que establece el presente decreto ley (...)”

Empresa que se constituyó como una sociedad de economía mixta y de derecho público, porque el sector privado no manifestó su predisposición para formar parte de esta nueva empresa, bajo la jurisdicción reguladora del entonces Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, convirtiéndose en empresa pública en 1970; tres años después pasó a ser empresa pública descentralizada y con gestión económica propia, sujeta a fiscalización, supervisión del Ministerio de Transportes, pero en junio de 1995 ENTEL volvió a su anterior status jurídico de Sociedad Anónima Mixta vendiendo el 50% de su capital accionario a Stet International (subsidiaria de Telecom Italia) por 610 millones de dólares, cantidad que debía invertirse en la empresa, el restante 50% se atribuyó a todos los bolivianos en el marco de una serie de planes de pensiones anuales.

49

Para iniciar sus actividades específicas ENTEL recibió de la Dirección General de Telecomunicaciones, aportes del personal, equipos, bienes e inmuebles, asimismo, recibió para la explotación todo el servicio nacional por carrier de la Compañía Internacional de Radio Boliviana (CIRBOL), por medio del cual se trabajaba por un par de líneas físicas entre La Paz, Oruro y Cochabamba, pero una de las más grandes obras de ENTEL fue sin duda el sistema de microondas inaugurado en 1976, a través del cual se unieron las ciudades de La Paz, Oruro, Cochabamba y Santa Cruz, un año más tarde, mediante decreto aprobado por el gobierno, ENTEL adjudica a la empresa Inglesa General Electric, para la ejecución de la ampliación de la red de microondas a las ciudades de Sucre, Potosí y Tarija, con la inversión de 10.400.000 dólares americanos.

Es así que el año 1978 tuvo grandes realizaciones la empresa, con la instalación de la red nacional de alta frecuencia y la estación terrena para la comunicación vía satélite con todos los países del mundo, año en que se inauguró el servicio internacional a través de la estación terrena “Tiwanaku”, poseedora de una antena de 32 metros de diámetro, que permite la transmisión y recepción de señales de teléfono, telégrafo, telex, datos para computadoras, facsímile y televisión, simultáneamente; por otro lado, en 1977, ENTEL inaugura la primera fase del sistema de telex nacional e internacional, de cuya instalación se hizo cargo la firma alemana Siemens, con una inversión de 1.600.000 dólares americanos; equipamiento inicialmente instalado era de 125 líneas, 69 para abonados de La Paz, 22 para Santa Cruz, 10 para Cochabamba y 3 para Oruro, hasta ese entonces.

50

Otros avances que hubo, se dio el año 1987, que se inauguró en Santa Cruz la Central Telex digital para 700 abonados, y entre los años 1987 y 1988 se puso en marcha el proyecto Sudeste, con la inauguración de modernos medios de comunicación en las localidades de Vallegrande, Camiri, Samaipata, Mairana y Comarapa.

Ya para 1989 el gobierno da luz verde a ENTEL para la adquisición de equipos destinados a la instalación de la estación terrena Santa Cruz, que operará en modo digital sobre uno de los satélites de la serie INTELSAT, por otra parte el 5 de noviembre de 1989 el Presidente de la República, D. Jaime Paz Zamora, inauguró el proyecto DOMSAT Bolivia en fase televisiva, que permitirá a 13 poblaciones del oriente boliviano contar con servicios modernos de Telecomunicaciones; otro gran proyecto integracionista era sobre el proyecto ERNT, que comprende un total de 65 poblaciones las cuales contarán con los últimos adelantos tecnológicos de Telecomunicación.

Empresa que hasta el momento no da prestación de servicios telefónicos; servicios que están en manos de 17 cooperativas telefónicas privadas, encargadas de la explotación del servicio telefónico local, mientras que el Servicio Nacional e Internacional está a cargo de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL, y el servicio en el área rural lo ofrece la Dirección General de Telecomunicaciones Rurales, DITER, en Guajojó³.

Actualmente ENTEL, es una de las empresas mas reconocidas en nuestro país, que figura como un Operador Dominante en un mercado altamente competitivo con otros Operadores, en servicios Nacional é Internacional. **(VER ANEXO -5)**

51

a) ÉPOCA DE REAJUSTES.

Sin duda el año 1995 pasó a la historia de las Telecomunicaciones de Bolivia como fecha de cambios importantes, porque el gobierno privatiza la Empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL, que suministraba todos los servicios en régimen de exclusividad, junto a 17 cooperativas que prestaban servicios de telefonía local de forma monopolística para una determinada zona geográfica, tanto en las ciudades principales del país y sus 9 departamentos: Chuquisaca, La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz, Beni y Pando; siendo La Paz, Santa Cruz y Cochabamba las tres principales ciudades. Además, ENTEL llegaba a las áreas rurales donde no lo hacían las Cooperativas, consideradas como entidades de derecho privado,

³ “AHCINET – ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES” de Emilio Vargas, Víctor Hugo Durán Andrade (D.G.T.), José Luis Téllez Revollo (ENTEL), Rolando Bottier Giles (COTAS), Madrid © 2007.

regidas por la Ley General de Sociedades Cooperativas, donde cada socio debía aportar por lo menos una línea telefónica.

Estas entidades que poseen en 2002, el 90% de las líneas urbanas del país, utilizan la red de ENTEL para la interconexión nacional e internacional, donde también coordinan sus actividades técnicas y administrativas con dicha compañía, tanto ENTEL como las Cooperativas perdieron su régimen de exclusividad en noviembre de 2001, con motivo de la apertura total del mercado (...)

Pero antes de los sucesos anteriores, la década de los 90 también alcanzó otros hitos en el sector, al margen de la reestructuración de la telefonía fija, durante esos años, Bolivia ha ido incorporando paulatinamente los nuevos modelos de comunicación, como la telefonía móvil, que empezó a operar en el país en 1991 la Telefónica Celular de Bolivia (TELECEL), que introdujo este servicio seguida de ENTEL en 1996. En estos momentos, existe en el mercado un tercer operador, NUEVATEL, empresa mixta formada por Western Wireless de Estados Unidos y la Cooperativa Mixta de Teléfonos de Cochabamba (COMTECO); obtuyéndose también otros segmentos del mercado de comunicaciones, como la radiodifusión y después Internet, que disfrutan de un régimen de apertura total desde su introducción en el país.

52

b) LAS COOPERATIVAS SE PREPARAN.

Si hay una pauta que ha caracterizado el sector de las Telecomunicaciones de Bolivia es el régimen cooperativista de los proveedores de telefonía fija en provincias, que en los últimos años del siglo XX todas las Cooperativas buscaron estrategias comerciales que les permitieran seguir en el mercado, dado su limitado radio de acción. Destacándose actualmente tres empresas, que cubren tradicionalmente

las comunicaciones de las tres ciudades más representativas del país por número de habitantes y actividad económica: COTEL (La Paz), COTAS (Santa Cruz) y COMTECO (Cochabamba); tres empresas que han mejorado su cobertura, modernizado sus redes y aumentado su abanico de servicios para poder competir en el nuevo escenario.

- **COTEL**, que nació en 1942, con 2.000 líneas telefónicas, se constituyó como empresa con el nombre de Teléfonos Automáticos de La Paz Sociedad Anónima (TASA) y no fue hasta 1985 cuando, por DS. se convirtió en una sociedad cooperativa, pasando a denominarse Cooperativa de Teléfonos Autonomicos de La Paz Ltda. (COTEL), y en 1993 se fusionó con COTAI (Cooperativa de Teléfonos Autonomicos de El Alto).
- **COTAS**, inició sus operaciones en 1963 en Santa Cruz de la Sierra con 2.100 líneas en central de tecnología analógica. Entre 1981 y 1989, COTAS instala centrales en Samaipata, Comarapa, Mairana y Vallegrande, así como también en San José de Chiquitos, Roboré, Puerto Suárez, Viru Viru, Cotoca, Okinawa1, San Ignacio y Quijarro, además de líneas para télex, transmisión de datos, facsímile y servicio de buscapersonas. En marzo de 1995, completa el proyecto de telefonía celular llamado Multiacceso que interconecta con otras 22 poblaciones. La tecnología digital reemplazó a la analógica en julio de 1996, facilitando todos los servicios de valor agregado y otros diez adicionales, además de ofrecer capacidad para incorporar productos multimedia e Internet.
- **COMTECO**, la tercera cooperativa más grande de telefonía de Bolivia, nació en 1941 por iniciativa de la Honorable Municipalidad de Cochabamba, que formó una sociedad anónima denominada Servicio Municipal de Teléfonos Automáticos de Cochabamba SA (SMTA SA), firmando un contrato con la Sueca Ericsson para la instalación de una planta de central automática con capacidad para 1.000 líneas. En

1944 se constituyó oficialmente como sociedad anónima y de carácter mixto, por la participación del Estado a través de la Municipalidad, con la finalidad de instalar y explotar el servicio telefónico en el radio urbano de la ciudad de Cochabamba y se inauguraron las líneas instaladas por Ericsson. El 10 de junio de 1984, mediante resolución de la Asamblea General de Socios, un año después se acuerda transformar la compañía en Cooperativa Mixta de Teléfonos de Cochabamba Ltda., en la nueva COMTECO que se inscribe en el Registro Nacional de Cooperativas, pasando a denominarse Cooperativa de Telecomunicaciones Cochabamba Ltda. En este sentido, COMTECO se asocia con otras empresas como: BOLIVIATEL y NUEVATEL para formar nuevas compañías que opten a licencias en distintos sectores del mercado y nuevos negocios, en cuanto el resto de las cooperativas como la antigua FECOTEL ya se ha reconvertido en la Empresa Nacional de Telecomunicaciones Cooperativas, para crear las condiciones necesarias de competición con ENTEL en el mercado abierto⁴. **(VER ANEXO - 6)**

54

1.3.3. LEY GENERAL Y SU REGLAMENTO DE TELECOMUNICACIONES.

Es a partir de 1960 que nació la idea de crear una entidad Reguladora y Fiscalizadora de los servicios de Telecomunicaciones en Bolivia, al promulgarse la primera disposición legal concretada para el ramo con el nombre de "Reglamento General de Servicios Radioeléctricos". Sin embargo existió una doble función incompatible de la Dirección General de Telecomunicaciones hasta junio de 1981, como entidad reguladora y fiscalizadora de todo el sector, así como entidad

⁴ AHCET – “ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES” de Emilio Vargas, Ana Ortiz de Obregón, Madrid © 2007

prestadora de servicios de Telecomunicaciones; luego para que haya una adecuada legislación del uso ordenado del Espectro Radioeléctrico, se promulgó en junio de 1971 la Ley General de Telecomunicaciones y en octubre de 1980 su Reglamento, disposiciones legales que regulan el uso de las Frecuencias del Espectro Radioeléctrico para los diferentes servicios de Telecomunicaciones.

Es en junio de 1981 la Dirección General de Telecomunicaciones se separó en dos Instituciones: La D.G.T. propiamente dicha como ente regulador, normativo y fiscalizador del ramo; y la Dirección de Telecomunicaciones Rurales (DITER) como prestador de servicios de comunicaciones públicas en las áreas rurales.

55

La situación legal de la Ley General de Telecomunicaciones y su Reglamento establecen las normas básicas para regular los servicios y actividades de Telecomunicaciones en todo el territorio nacional, una de sus disposiciones generales establece: *Art. 4.- “Todos los servicios de Telecomunicaciones instalados en el país, sean o no de propiedad del Estado, están sometidos a la jurisdicción nacional”, y su Art. 13 de sus Disposiciones Comunes establece: “Es facultad privativa del Estado explotar los servicios de Telecomunicaciones y la de autorizar su prestación mediante concesiones, permisos y licencias”.*

En base a los artículos mencionados, la Dirección General de Telecomunicaciones, tiene las siguientes atribuciones: *Art. 11 “Son atribuciones de la Dirección General de Telecomunicaciones: establecer normas, orientar, coordinar, promover, fomentar el desarrollo, autorizar y fiscalizar las actividades de Telecomunicaciones dentro del campo de aplicación de la presente Ley”.* En cuanto los aspectos Técnicos que se regula son: la descripción general de la Red, niveles de Calidad, niveles de Confiabilidad, el grado de Digitalización, equipamiento

Analógico, las tendencias en Redes y Servicios, y tendencias en situación Legal y Reglamentaria.

1.3.4 SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES - SITTEL

Como parte de ejecución de las reformas mencionadas, se vio la necesidad de instruir la Regulación, mediante el Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE) creado mediante Ley del Sistema de Regulación Sectorial del 28 de octubre de 1994, con el objetivo de regular, controlar y supervisar las actividades de los sectores de: Telecomunicaciones, Electricidad, Hidrocarburos, Transporte y Aguas. Dentro de este marco regulatorio boliviano de 1995 la administración creó la Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL que inició sus actividades el 24 de noviembre como ente Regulador de las Telecomunicaciones y parte integrante del Sistema de Regulación Sectorial SIRESE, con sus principales funciones como ser: promover la competencia, otorgar derechos, supervisar los servicios, aprobar las tarifas y tasas contables, atender reclamos y controversias, aplicar sanciones, proponer normas y reglamentos, controlar el espectro electromagnético, establecer estándares técnicos, y el de coleccionar y difundir información.

56

1.3.5. SERVICIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Bolivia en el nuevo siglo con un reto importante en su historia de las Telecomunicaciones con la apertura total del mercado el 27 de noviembre de 2001, hecho que se ha ido preparando a lo largo de los últimos diez años del siglo XX, tanto en el área pública como en la privada.

El objetivo principal de la Administración consciente, es el dar importancia y ofrecer facilidades a los inversores nacionales e internacionales, propiciando las condiciones oportunas para mejorar la situación del sector de acuerdo a parámetros de competitividad y de optimización de la calidad de los servicios.

El Gobierno comienza el proceso de liberalización de sus empresas en 1992, con la Ley de Privatización, que permitió la entrada de capital privado en las compañías públicas, luego dos años más tarde, el Ejecutivo boliviano aprobó la Ley de Capitalización, en la que se estipularon las modalidades de privatización.

El principal objetivo del Estado, era preparar las condiciones necesarias para atraer a la inversión privada y de este modo, mejorar la infraestructura y la capacidad de provisión de los servicios de una serie de empresas, entre ellas las de Telecomunicaciones, sector que se regía por la Ley General de Telecomunicaciones de 1971 que regulaba todas las actividades del mismo. El espaldarazo definitivo vino de la mano de la Ley de Telecomunicaciones de 1995, en la que se fijaron las metas que debían alcanzar la industria y sus actores, en aras de una mejor predisposición para afrontar la apertura total del mercado, que se materializó el 27 de noviembre de 2001, con la prestación de servicios de:

- 1) **Telefonía fija**, en la senda de la modernización, Servicio que se ha mantenido en las tres ciudades principales – La Paz, Santa Cruz y Cochabamba - pero hasta el día de hoy el caballo de batalla sigue siendo la atención a la población Rural que es la más desfavorecida en general, situación que podría dar un vuelco si se llegara a cumplir el objetivo de servicio universal.
- 2) **Larga distancia**, Protagonista, sin duda, la “gran vencedora” del proceso de liberalización ha sido la telefonía de larga distancia. ENTEL tuvo la exclusividad de este servicio hasta noviembre de 2001. Pero SITTEL dio apertura y concedió licencias a BOLIVIATEL,

NUEVATEL y TELEDATA para la provisión del servicio de larga distancia nacional e internacional, aumentando el número total de nuevos carriers.

- 3) **Relevancia de telefonía móvil**, La última década del siglo XX se abre en Bolivia el comienzo del servicio de telefonía celular. En abril de 1989 la Dirección General de Telecomunicaciones convoca una subasta pública para el establecimiento del sistema de telefonía móvil en el país, es en 1990 que la empresa Millicom International Holdings Ltda. obtuvo una concesión por 40 años, con tres empresas: TELECEL, ENTEL y NUEVATEL.
- 4) **Internet**, Da los primeros pasos en Bolivia, se adentró en el ciberespacio a principios de los años 90, siguiendo las pautas mundiales del sector. Dispone del código “.bo” desde 1991, aunque no comenzó a utilizarse hasta 1995. Esto fue posible gracias a un proyecto entre la Red Boliviana de Comunicación de Datos, BolNet, una unidad especial del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Red Hemisférica e Interuniversitaria sobre Ciencia y Tecnología (HUCyt) y el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD). Este avance establece: el enlace de satélite con EE.UU., los servicios comerciales, telefonía IP (Internet Protocol), y otros.
- 5) **Comienzos del b2b**, Que es el uso de Internet para la venta de productos y servicios que todavía es una práctica incipiente en Bolivia, ya que tiene un número limitado de sitios en la red que pueden clasificarse como de comercio electrónico. Sin embargo, existen ya iniciativas para promover el B2B (*business to business – abreviatura comercial electrónica entre empresas, de expresión Anglosajón*) mediante el establecimiento de directorios en la Web, o por el desarrollo de las Tecnologías de la Información, las Comunicaciones y el Conocimiento (Funde Tic).
- 6) **Servicios satelitales**, Buena parte de los servicios de comunicaciones bolivianos están soportados por satélite, sobre todo la telefonía de larga distancia nacional e internacional, y la difusión de TV. Bolivia forma parte también: del Sistema Satelital Andino Simón Bolívar Bolivarsat, de la Organización de Satélite de Telecomunicaciones Internacional (INTELSAT) y a la Organización Internacional de Satélites Marítimos (INMARSAT).

7) ***Tv por cable***, Los más importantes son Multivisión y Supercanal, servicio que se presta a través del sistema de distribución multipunto multicanal (MMDS) tanto de forma inalámbrica, como por cable axial.

Actualmente Bolivia participa en el proyecto de Cable Submarino Panamericano que se inició en mayo de 1994 con la suscripción de un Memorandum de Entendimiento (MOU) entre 15 empresas operadoras de servicios de Telecomunicaciones Internacionales, entre las que participaron las empresas Miembro de ASETA: ENTEL S.A. de Bolivia, TELECOM de Colombia, EMETEL de Ecuador, TELEFÓNICA de Perú y CANTV de Venezuela.

Los analistas estiman que la apertura del sector de Telecomunicaciones ha favorecido las perspectivas a largo plazo del acceso universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), en un mercado competitivo, en el que los nuevos operadores tengan licencia para ofertar todo tipo de servicios, que abre la puerta a la diversidad de ideas y oportunidades, además de desarrollar servicios de Telecomunicaciones asequibles para el común de los bolivianos.

59

1.4. LA SENDA DEL FUTURO.

La historia nos muestra que el sector de las Telecomunicaciones es una de las empresas, que ha tenido mejor estabilidad, a comparación de las demás empresas capitalizadas, que es producto del constante cambio é innovación de las Tecnologías, servicio que es de carácter público y se caracteriza por:

- ✓ Suministrarse con un criterio técnico gerencial y administrativo de planificación, coordinación, dirección y control
- ✓ Cumple con una función permanente, regular y continua
- ✓ Sin fines de lucro ya sea,
- ✓ Público ó Privado y,
- ✓ Se regula por su ley vigente

Dentro de estos parámetros el sector de las Telecomunicaciones en Bolivia está haciendo un gran esfuerzo por adaptar su mercado a la nueva economía, a las tecnologías y a los requerimientos de los ciudadanos. Tanto la Administración como los operadores asumen la necesidad de invertir y buscar estrategias que les permitan desarrollarse en este sector abierto plenamente a la competencia, además de ampliar su gama de servicios y facilitar la entrada de nuevos actores, donde el Estado sea el principal actor conjuntamente con la Superintendencia de Telecomunicaciones - SITTEL, situaciones que conlleven ha dejar como antecedentes en la historia, del cambio a un nuevo “Sistema de Regulación, bajo el principio de Universalización de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información”, donde seamos participes en el proceso de transformación, que es necesario para un futuro”⁵.

60

(VER ANEXO - 7)

⁵ “HISTORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES”,
Víctor Hugo Durán Andrade (D.G.T.), José Luis Téllez Revollo (ENTEL),
Rolando Bottier Giles (COTAS), Ana Ortiz de Obregón

CAPÍTULO II



**“INTERPRETACIÓN TEÓRICO
CONCEPTUAL DE LAS
TELECOMUNICACIONES”**

61

CAPÍTULO II

“INTERPRETACIÓN CONCEPTUAL EN LAS TELECOMUNICACIONES”

TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Los cambios que se produjeron en la especie humana, en América Latina y Bolivia dieron paso a nuevas conceptualizaciones de la comunicación, encontrándose así con un nuevo concepto denominando las **TELECOMUNICACIONES** que significa: “Conjunto de medios de comunicación a distancia o transmisión de palabras, sonidos, imágenes o datos en forma de impulsos o señales electrónicas o electromagnéticas. Los medios de transmisión incluyen el Teléfono (por cable óptico o normal), la Radio, la Televisión, las Microondas y los Satélites, en cuanto a la transmisión de datos las Telecomunicaciones tiene un crecimiento más rápido por los datos Digitalizados que se transmiten por Cable o por Radio. La palabra de **TELECOMUNICACIONES** viene del prefijo, sufijo, **TELE** que significa: “**ME-FIJO**” o “**FÍJESE BIEN**” “**DISTANCIA**” ó “**LEJOS**”. Concepto que permite alcanzar nuevas expectativas en las Telecomunicaciones, por el constante cambio que se genera el sector, por las tecnologías no solo en nuestro país, sino en el mundo entero. Telecomunicaciones que es la nueva categorización para la productividad de un país desarrollado o en vías de desarrollo, donde un nuevo sistema sea el medio de información más óptimo que el Estado debe expandir en beneficio del capital humano.

2.2. EL ROL DEL ESTADO BOLIVIANO EN LAS TELECOMUNICACIONES.

Antes de enfocar cual el rol del ESTADO en las Telecomunicaciones, se lo define, como una “sociedad establecida en un territorio determinado y políticamente organizada, mediante una autoridad o gobierno que emerge del ejercicio del poder político y que regula la convivencia social, buscando como finalidad el bienestar común de sus miembros”. Bajo esta definición el Estado Boliviano como producto de la liberación é independencia, del neoliberalismo, el marxismo, el capitalismo, el socialismo, y otros; necesita existir en el ser de los individuos, cosas y valores que lo sustentan. No obstante antes de las reformas el Estado era: productor, normador y regulador de servicios de cinco sectores: Transporte, Telecomunicación, Electricidad, Agua é Hidrocarburos. A consecuencia de estas reformas políticas y con la relocalización del Estado este toma nuevas misiones como ser de un Estado: “orientador, organizador, administrador, planificador, servidor, fiscalizador, garantizador, distribuidor y catalizador”; misiones que hacen de un Estado Boliviano propio al sector de las Telecomunicaciones⁶.

63

A partir de esta nueva estructura, resultante de las reformas que se han aplicado en el país, como en la mayor parte de los países tanto desarrollados como en vías de desarrollo, las actividades productivas han sido transferidas al sector privado; donde el Estado continúa ejerciendo la función fundamental de establecer las políticas y la normatividad, en tanto que la regulación ha sido delegada a un ente autónomo como el Sistema de Regulación Sectorial - SIRESE.

El cambio de fondo en el sector de las Telecomunicaciones consistió en modificar el rol del Estado, dejando al sector privado las actividades de

⁶ “PENSAMIENTO POLÍTICO EN BOLIVIA”, de Ismael Lizme Castro.

instalación, operación y explotación de las redes y servicios de Telecomunicaciones, reservándose el Estado el rol de las funciones de establecimiento de políticas, regulación y control de dichas actividades y la administración de los recursos escasos: espectro radioeléctrico y numeración, entre otros. Para ello, los países adoptaron diferentes modalidades que incluyen: privatización, capitalización, administración privada y permanencia de empresas estatales con régimen especial. El cambio ha sido gradual y demandado en la última década, con grandes esfuerzos en su implementación y ajustes⁷.

Dentro de esta figura el rol del Estado, es quien ejerce los derechos de explotación de todos los servicios públicos de Telecomunicaciones a nivel nacional, tanto área Urbana como Rural, que va buscando el objetivo central de un funcionamiento mejor, y aprovechamiento de ventajas de transacciones a través de mercados, que nazcan y se desarrollen en un entorno institucional adecuado donde se pueda operar. En este sentido el Estado debe procurar el fortalecimiento de los mercados financieros, con **eficiencia, estabilidad y cobertura**; identificando que la intervención del Estado tenga ventajas sobre las fuerzas del mercado del sector público y privado; donde no haya peligros de inclinaciones políticas atractivas, que son las más frecuentes en el país. Políticas que categorizan al Estado boliviano a ser dependiente, atrasada é inmersa a una estructura económica, capitalista y neoliberal; circunstancias que han provocado la desestabilidad social, política, económica y jurídica del Estado. Pero ahora estamos en la retórica del cambio, en mejora de este servicio en distintos puntos del país, donde la regulación de las Telecomunicaciones sea más beneficiosa en un Sistema de Regulación moderno con la dinámica del principio de Universalización de las Telecomunicaciones, que se adecue a la realidad nacional, y sea de utilidad

64

⁷ “EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES”, en la Comunidad Andina - CAN.

para el ser humano, identificándolo como un medio de desarrollo progresivo, y con nuevas alternativas de avances tecnológicos.

Al margen de las reformas y conceptos el Estado en los años 1994 y 1995 se busco obtener el control de la empresa de Telecomunicaciones a través de la posesión mayoritaria de la acciones de la empresa, pero la experiencia nacional é internacional en el sector de Telecomunicaciones, evidencia que este tipo de estructura organizacional no era la más conveniente para un mercado altamente competitivo. Sin embargo fueron dos los sistemas económicos que se acogieron en el sector de las Telecomunicaciones:

A) PRIVATIZACIÓN: Es la utilización o posesión de determinados bienes de propiedad pública por personas físicas o jurídicas, con exclusión del resto de la sociedad. Un claro ejemplo, se puede evidenciar en la experiencia cubana, donde la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA), empresa mixta con mayor participación estatal, ha mostrado serias deficiencias en la atención a su población, en cuanto a las tarifas, que no han descendido, más al contrario se incrementaron en un 15,8% en el periodo 1996 y 2005, hecho que no ocurrió en los otros países donde se impulsó la privatización donde las tarifas se redujeron⁸.

B) CAPITALIZACIÓN: La Capitalización consiste en la venta del 50% de la propiedad accionaria de la empresa capitalizada, cuyo valor deberá ser invertido por el nuevo socio en la propia empresa, además que se definen las normas regulatorias generales de los sectores capitalizados. Es un régimen económico fundado en el predominio del capital como elemento de producción y creador de riquezas, considerado como entidad económica de fijar el capital que corresponde a un determinado rendimiento ó interés, según el cálculo que se adopte.

65

⁸ “DERECHO ADMINISTRATIVO Y SISTEMAS DE REGULACION”, de Claude Bessé Arze.

Es entonces que el servicio de Telecomunicaciones surge en el periodo de la Capitalización, del modelo económico neoliberal, donde la economía se rige por fuerzas del mercado de la libre oferta y demanda bajo la teoría “dejar hacer y dejar pasar”; en una etapa más moderna se enmarca una economía globalizada, produciéndose la división del trabajo con países del tercer mundo como exportadores de materia prima. Países que estaban al frente de la Industrialización y altamente industrializados, por lo que imperaba el Capitalismo.

En 1994 se establece la ley de Capitalización como una nueva formación económica social necesitando de la norma jurídica para consolidar un nuevo modelo de Estado Neoliberal, con organización jurídica que lo sustente con una nueva regulación; servicio que pasa a manos privadas al igual que su control y dirección de todos los recursos naturales estratégicos para su: Explotación, Exploración y Comercialización; lo que no figura en esta cadena es la Industrialización.

66

2.3. INSTITUCIONES NACIONALES REGULADORAS DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Hubo instituciones que ayudaron de alguna manera a controlar este sector, pero se vio la necesidad de crear otros entes que asuman la regulación, sistema que actualmente esta ha cargo es el SIRESE, y en particular la SITTEL, pero antes de este sistema estaban a cargo otros entes reguladores que no tuvieron tal éxito en su labor, que señalamos en los siguientes puntos.

2.3.1. DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES – D.G.T.

Recordando la época de la Privatización, se ejecuto nuevas reformas, fueron varios países que vieron la necesidad de crear sistemas regulatorios, para el control de las empresas recientemente

privatizadas. Regulación que era ejercida por la Dirección General de Telecomunicaciones (D.G.T.), que emerge de la fusión de las Direcciones de Telégrafos y de Radiocomunicaciones. No existiendo una delimitación clara de las funciones que esta dirección cumplía, por que el Estado estaba encargado de satisfacer la demanda, a través del operador público, extender la cobertura del servicio y ofrecer tarifas accesibles a la población; era entonces el propio Estado el que concentraba las tareas de prestación de servicios, su operación y regulación, pero con la creación de ENTEL en 1965 se le asigna a esta empresa la responsabilidad de prestación de servicios, quedando reservadas las funciones de Fiscalización y Regulación para la D.G.T.

67

A partir de 1970 las Telecomunicaciones estuvo regulada por la denominada Ley General de Telecomunicaciones y por su Reglamento; luego se constituye la Dirección General de Telecomunicaciones - D.G.T., órgano técnico administrativo dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con la función específica de establecer normas, orientar, promover, fomentar el desarrollo, autorizar y fiscalizar las actividades de las Telecomunicaciones del país de acuerdo a las atribuciones de la Ley General de Telecomunicaciones.

Pero surgieron críticas al D.G.T., una institución poco transparente, con inestabilidad institucional, con decisiones obsoletas y con grandes vacíos, porque los servicios carecían de normativa, con procedimientos que se prestaban a la corrupción.

En junio de 1981 la Dirección General de Telecomunicaciones se separó en dos Instituciones: La D.G.T. propiamente dicha como ente regulador, normativo y fiscalizador del ramo; y la Dirección de Telecomunicaciones Rurales (DITER) como prestador de servicios de comunicaciones públicas en las áreas rurales.

2.3.2. SERVICIO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES RURALES – SENATER.

Este es otro ente regulador que por el año de 1979, el gobierno encomendó al Ministerio de Transporte y Comunicación la creación de la Dirección de Telecomunicaciones Rurales (DITER), con el objeto de proveer servicios en el área Rural, llegando a pobladores de zonas dispersas, alejadas, aisladas y fronterizas; posteriormente, en 1998, DITER fue convertida en el actual Servicio Nacional de Telecomunicaciones Rurales (SENATER), con la misión de administrar la provisión de servicios de comunicaciones al público en áreas no cubiertas por ENTEL ú otros operadores privados, para asegurar, proveer y operar servicios de comunicaciones en lugares donde, por razones geográficas, técnicas o de mercado, no existen otros medios de comunicación. SENATER actualmente ofrece servicios de radiotelefonía basados en equipos de radio HF y mediante la administración de un Sistema de Redes de Comunicación HF.

68

Los servicios de SENATER continúan en demanda ya que, sus precios siendo subsidiados, son accesibles a pobladores de bajos ingresos, en cuanto a su desarrollo y evolución hacia una empresa pública formal se encuentran limitadas por las asignaciones presupuestarias y por la política pública actual que tiene preferencia por operadores privados⁹.

⁹ “NUEVOS MODELOS PARA EL ACCESO DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA”, Informe de Países, Foro Latinoamericano de Entes Reguladores; de Ceferino Namuncura y Philippe Dongier Regulatel, PÁG. 22, de 2007.

2.3.3. EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES – ENTEL.

Esta empresa también tubo a su cargo la regulación de los servicios en Telecomunicaciones, que se crea en el año de 1965 por decreto N° 07441, constituyéndose como una sociedad de economía mixta y de derecho público, bajo la jurisdicción reguladora del entonces Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, convirtiéndose en empresa pública en 1970; tres años después pasó a ser empresa pública descentralizada, y con gestión económica propia, sujeta a la fiscalización y supervisión del Ministerio de Transportes.

69

Por junio de 1995 ENTEL volvió a su anterior status jurídico de Sociedad Anónima Mixta vendiendo el 50% de su capital accionario a Stet International (subsidiaria de Telecom Italia). Un punto controversial de la nueva estructura jurídica–institucional de la industria de Telecomunicaciones se relaciona con el régimen de exclusividades otorgadas tanto a ENTEL en los servicios de larga distancia nacional e internacional, como a las COOPERATIVAS TELEFÓNICAS en servicio local en sus respectivas áreas de concesión.

Siendo hoy en día las mismas empresas operadoras en el sector de Telecomunicaciones, con la única diferencia de las cooperativas; que ENTEL a partir de la capitalización tiene una administración privada, medida que tenía varios beneficios: por una parte, generaba atractivos para la capitalización de ENTEL, por otra, el periodo de exclusividad impuesto permitía el fortalecimiento de las cooperativas de telefonía local, permitiéndoles incrementar sus inversiones para convertirse en más eficientes y por esta vía enfrentar la competencia en sus respectivas áreas de concesión; y finalmente, que tanto ENTEL como

las COOPERATIVAS ampliarían la cobertura de los servicios de Telecomunicaciones en zonas poco pobladas en las que los servicios no son rentables, deberían financiarse con los mismos ingresos de las empresas, en un mecanismo de subsidios cruzados entre clientes.

La mencionada exclusividad fue otorgada hasta noviembre del año 2001, fecha en la cual los mercados de Telecomunicaciones se abrieron. El inicio de la transición hacia la apertura fue la aprobación por parte del poder ejecutivo del Plan de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones, en noviembre del 2000.

Como parte de este plan, se realizaron los reglamentos de interconexión y el de sanciones y procedimientos por infracciones de los operadores, adicionalmente está en proceso todo lo relacionado con la normativa vinculada con planes técnicos fundamentales como enrutamiento, sincronización, señalización y numeración. De todos ellos, el más importante es la Interconexión porque es uno de los puntos más conflictivos de la industria; en la medida en que los operadores de redes públicas actualmente establecidos visualizan la presencia de firmas rivales en el mercado, las interconexiones con sus redes se retrasan o en muchos casos quedan obstruidas pese a la obligatoriedad establecida por la Ley de Telecomunicaciones para establecer la interconexión; los ejemplos más conocidos entre otros son la famosa controversia entre TELECEL y COTEL de 1997 y la negativa de TELECEL a interconectar a GSM de ENTEL en enero del 2001.

70

2.3.4. SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL – SIRESE.

Después de abrirse el mercado de Telecomunicaciones, es en 1994, año que se inicia la privatización de las principales empresas de servicios públicos; de propiedad estatal, bajo la modalidad de

“Capitalización”, donde después se definieron las normas regulatorias generales de los sectores capitalizados, con un punto de partida, del actual y vigente **Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE)**, cuyo objetivo es regular el funcionamiento de los sectores de Aguas, Electricidad, Hidrocarburos, Telecomunicaciones y Transportes.

El SIRESE está formado por Superintendencias Sectoriales (órganos reguladores sectoriales) que son independientes del Poder Ejecutivo, en su organización, elección de autoridades y financiamiento la misma que proviene de las tasas regulatorias, que son contribuciones obligatorias de los operadores de cada sector regulado. No obstante, los superintendentes sectoriales (máximas autoridades), son elegidos por el Congreso Nacional. Una característica particular de este nuevo marco institucional regulatorio es el establecimiento de la Superintendencia General del SIRESE como una institución autónoma respecto a las Superintendencias Sectoriales, cuyas funciones son las de apelación, coordinación y fiscalización de las Superintendencias Sectoriales, la existencia de esta instancia se constituye en una fiscalizadora de políticas regulatorias de las Superintendencias Sectoriales así como de su manejo institucional.

Ley SIRESE que luego por DS N° 24504 del 21 de febrero de 1997 determina que la actividad de regulación de los sectores que proveen servicios primarios a cargo de esta entidad conformado por las superintendencias sectoriales y una superintendencia general, cuyas funciones principales son: resolver los recursos jerárquicos interpuestos contra las resoluciones de las superintendencias, así como fiscalizar la eficiencia y eficacia de la gestión de cada una de ellas: De la General, de Saneamiento Básico, de Transporte, de Electricidad, de Hidrocarburos, y la de Telecomunicaciones.

Algunos puntos que son fundamentales y generales como para este sector son:

- ✓ La regulación es la aplicación de instrumentos para corregir las fallas del mercado (monopolios, información asimétrica y externalidades).
- ✓ La regulación simula mercados competitivos virtuales, para que el usuario se beneficie de la competencia.
- ✓ La regulación protege a la sociedad del abuso del poder monopólico.
- ✓ Respalda la inversión y protege a los inversionistas de posibles actos arbitrarios de la administración estatal.
- ✓ Uno de los mejores conceptos es que la regulación pretende maximizar el bienestar social alcanzando un nivel de eficiencia económica.

El SIRESE tiene como **objetivo** el de proteger los intereses de los usuarios, las empresas y del propio Estado, en el marco de la Ley.

72

Las **características** básicas que presenta este ente regulador son: autonomía gerencial; autonomía política; autonomía económica y responsabilidad (accountability); siendo la responsabilidad la característica más importante, es decir que el regulador tiene que ser eficiente y eficaz.

Actualmente son dos los **modelos de regulación** que se utilizan: uno sistema Multisectorial (Americano) y otro Unisectorial (Inglés), puesto que nuestro país no utiliza ninguno de estos dos modelos de regulación; pero que actualmente cuenta con tres sistemas regulatorios:

- a) **Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE)**, que comprende los sectores de Aguas, Electricidad, Hidrocarburos, Telecomunicaciones, Transportes, y una Superintendencia General.
- b) **El Sistema de Regulación Financiera (SIREFI)**, que regula y supervisa Banca y Entidades Financieras por un lado y Pensiones,

Valores y Seguros por otro y una Superintendencia de Recursos Jerárquicos.

- c) *El Sistema de Regulación de Recursos Naturales Renovables (SIRENARE)*, que tiene las Superintendencias Forestal y Agraria y una Superintendencia General aún sin funcionar.

El modelo de regulación que adopta las Telecomunicaciones en Bolivia es la sectorial (SIRESE), que no es unisectorial, ni multisectorial. Sistema regulatorio boliviano no tiene ninguna capacidad normativa, aspecto señalado en la Ley SIRESE, estableciendo que su función es cumplir y hacer cumplir la Ley, por lo que los reguladores no tienen ninguna capacidad normativa, pudiendo solamente proponer normas al Poder Ejecutivo, pese a que la evolución de los sectores exige cambios y modificaciones en las normas, los Superintendentes sólo pueden actuar a través de propuestas al Poder Ejecutivo.

73

El Sistema Boliviano es un sistema híbrido o mixto, en el cual los Superintendentes Sectoriales regulan directamente su sector, aprovechando las ventajas del modelo unisectorial, y la Superintendencia General, que podría conceptualizarse como el regulador de los reguladores, que trata de aprovechar las ventajas de los modelos multisectoriales. Además, otra de las características de nuestro modelo regulatorio es que la Superintendencia General como las Superintendencias Sectoriales, son entes autárquicos con autonomía técnica, administrativa y financiera, pero en ninguna forma estos dos entes no tienen una relación jerárquica.

El SIRESE es como un árbitro que aplica reglas para mercados imperfectos y tiene que mantener el equilibrio en un triángulo en el que en los vértices se encuentran: el Consumidor, el Estado y la Empresa Privada.

El Consumidor exige la prestación adecuada de bienes y servicios, de mejor calidad y en mejores condiciones.

El Estado es el normador, el que elabora las normas, las reglas de juego y las políticas.

La Empresa Privada es la productora de bienes y servicios; estando el *Regulador* al medio de este triángulo, tratando de establecer (basado en la norma), el equilibrio adecuado para el desarrollo de los servicios y la adecuada prestación de éstos. La independencia económica del SIRESE, se establece por una tasa regulatoria que deben pagar todas las empresas sujetas a regulación por el servicio que se esta prestando.

74

A) SUPERINTENDENCIAS SECTORIALES - REGULADORES DIRECTOS.

Su función es de proteger al Consumidor, a los Prestadores de Servicios y al Estado. La *protección al Consumidor* se ha limitado en establecer precios y tarifas lo más bajo posible. Siendo importante que los agentes privados, que *prestan servicios*, no vulneren el derecho del consumidor, pero lamentablemente, el inversor no viene a hacer labor de beneficencia, viene a buscar márgenes de ganancia, un rendimiento positivo a sus inversiones de acuerdo con lo establecido en las normas sectoriales. La *protección del Estado* es la facultad más difícil que tienen las Superintendencias Sectoriales. Cuando el Estado aprueba una nueva norma, la Superintendencia tiene la facultad de dictaminar

si esa nueva disposición o modificación de la norma, es consistente con el marco regulatorio existente.

B) SUPERINTENDENCIA GENERAL.

La Superintendencia General, tiene tres funciones básicas: la *primera* es de coordinación para que sea realmente un sistema, preservando su institucionalidad como tal, la *segunda* es de fiscalización de las superintendencias sectoriales, es decir, que se implanta el concepto de responsabilidad o "accountability"; y la *tercera* es la de segunda instancia de apelación en el procedimiento administrativo. La fiscalización que establece la responsabilidad o "accountability" de las superintendencias sectoriales, es una de las características propias del sistema regulatorio boliviano; que ningún otro sistema regulatorio tiene establecido dentro del propio sistema la responsabilidad. En este momento, por ejemplo, en Argentina, hay un gran debate para establecer un sistema de responsabilidad para los reguladores, debido a que siempre surge una pregunta: ¿y quién regula a los reguladores?; tal vez el sistema boliviano es el primero que desde el inicio ha establecido ese concepto.

75

Otro aspecto es sobre la coordinación, donde el SIRESE debe funcionar como un Sistema, en el que existan y se apliquen en todo el Sistema, políticas consistentes en recursos humanos, salariales, estructuras administrativas, normas internas, presupuesto, y programación operativa; que por Decreto Supremo 24504 se establece el procedimiento para el manejo de esta función de coordinación por parte de la Superintendencia General.

Pero la función de fiscalización de la Superintendencia General originó preocupación porque la fiscalización podría estar en conflicto con la atención del Recurso Jerárquico, es decir, con la segunda instancia de

apelación, ya que la fiscalización al ser retrospectiva, es decir *ex post*, no fiscaliza los procesos regulatorios en trámite. Por otro lado, no es de carácter retroactivo y por lo tanto no modifica las decisiones de las superintendencias sectoriales. Además, la fiscalización no analiza casos individuales y es genérica en la evaluación de la aplicación consistente de los principios regulatorios, por lo que no existe conflicto entre las funciones de fiscalización y de segunda instancia de apelación.

La fiscalización se realiza con los siguientes medios: evaluación de actividades operativas; informes cuatrimestrales; presupuestos y ejecución presupuestaria; y los programas operativos anuales (POA).

76

Como resultado de la fiscalización, la Superintendencia General emite opinión sobre eficacia y eficiencia de la gestión de las superintendencias sectoriales, bajo el principio de responsabilidad "accountability", establecido en el SIRESE.

Con relación al procedimiento de apelaciones establecido en la Ley SIRESE, está establecido que, ante las resoluciones de las superintendencias sectoriales, la parte que se considera afectada, puede interponer un Recurso de Revocatoria ante la propia Superintendencia Sectorial, la cual puede confirmar su decisión o revocarla. Si la Superintendencia Sectorial confirma su resolución, la parte afectada puede interponer un Recurso Jerárquico ante la Superintendencia General la que puede revocar o confirmar la Resolución de la Sectorial. Si se confirma, la parte afectada tiene la opción de recurrir a la vía contencioso-administrativa ante la Corte Suprema de Justicia; este es el procedimiento administrativo que se está aplicando actualmente en el SIRESE. La Ley SIRESE, su Reglamento, y el Decreto Supremo 24505, establecen que el Recurso debe ser

presentado en un plazo de 10 días de dictada la Resolución y ser resuelto a nivel de la Superintendencia Sectorial dentro de los 30 días de su interposición.

Sin embargo, el Sistema está en este momento en plena labor regulatoria, prestando a la sociedad, todas las funciones que le han sido conferidas por Ley, perfeccionando constantemente el Sistema Regulatorio y contribuyendo al desarrollo económico y social del país¹⁰.

2.3.5. SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES – SITTEL.

77

Una vez adoptado el Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE, es en 1995 que se inicio el proceso de capitalización, como señalamos anteriormente, de las empresas públicas en los sectores de telecomunicaciones, hidrocarburos, electricidad, aguas y transporte, que se encontraban en poder del Estado, con los objetivos de mejorar la situación de los sectores, con infraestructura básica y en contribuir al desarrollo del país; pero con el traspaso, a través de la capitalización, de monopolios naturales a manos privadas, junto con la necesidad de normar el funcionamiento de éstos y otros operadores de servicios, generó la creación de un marco regulatorio que vele por el equilibrio entre los intereses del Estado, de los usuarios y de las empresas.

Es en este marco de la Ley de Sistema de Regulación Sectorial N° 1600 de 1994 (Ley SIRESE) y su conjunto de leyes sectoriales; que dio pasó a la creación de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) en noviembre de 1995, con el *objetivo* de regular, controlar

¹⁰ “DERECHO ADMINISTRATIVO Y SISTEMAS DE REGULACION”, de Claude Bessé Arze.

y supervisar las actividades de este sector; actividad regulatoria que se basa en la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y su Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones - Decreto Supremo N° 24132.

La Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) es la entidad que se encarga de regular todos los servicios y actividades de telecomunicaciones. La misión institucional que cumple es el ejercicio regulatorio eficiente y oportuno para el desarrollo y modernización del sector y de la democratización de las Telecomunicaciones, con la visión de una institución imparcial, legítima y transparente, que lideriza y promueve el proceso de desarrollo del sector de las comunicaciones hacia la construcción de la sociedad de la información; con directivas de transparencia y acceso a la información, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 27329.

78

Su *política y objetivo de calidad* lo realiza en gestión Regulatoria de acuerdo con la legislación aplicable, dentro de una dinámica de mejorar la continuidad de los procesos, buscando la eficiencia, transparencia y oportunidad de las expectativas de los proveedores y usuarios actuales y potenciales de los servicios de Telecomunicaciones, y con la participación activa de personal idóneo y comprometido con los objetivos de calidad y con los principios y valores de la institución. Así mismo dentro de su marco legal en su Art.4° también se definen las atribuciones y las funciones de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) órgano regulador dependiente del SIRESE, que regula el servicio público de Telecomunicaciones, a cuya cabeza se encuentra el Superintendente de Telecomunicaciones el Ing. Jorge Nava Amador, actual autoridad de la SITTEL.

2.4. ORGANISMOS INTERNACIONALES REGULADORES DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Constituido los entes reguladores en nuestro país, no siendo suficiente su intervención en el sector de Telecomunicaciones, se establece la función de relacionamiento con organismos internacionales que tiene su origen en el Reglamento a la Ley del Sistema de Regulación Sectorial – DS 24504 que en su *Art. 10 inc. c)* señala “(...) *que constituye una de las funciones de los superintendentes es representar a su respectiva superintendencia ante instituciones públicas ó privadas, Nacionales e Internacionales*”.

Es entonces que la política de relacionamiento Internacional se ha plasmado en una intensa interacción con la multiplicidad de órganos reguladores, organismos internacionales, asociaciones de empresas y con centros de investigación especializados en Telecomunicaciones.

79

Desde la introducción de la Telegrafía en todo el mundo, se ha ido gestando un derecho Internacional de las Telecomunicaciones, constituido por normas emitidas por organismos internacionales mundiales y regionales que obligan a los Estados signatarios, para el desarrollo de las Telecomunicaciones. En ese marco la SITTEL adoptó una política de relacionamiento internacional, destinada a establecer y mantener un contacto con organismos especializados en Telecomunicaciones y organismos reguladores del mundo, como una herramienta fundamental de acceso al flujo mundial de la información.

Entre los organismos Internacionales se identifican 3 tipos: **Primero:** organismo especializados de la ONU de carácter técnico mundial la UIT orientado específicamente a las Telecomunicaciones y la OMC al comercio de servicios; **Segundo:** organismo especializados de la OEA de carácter regional como la CITEL, la CAATEL órgano técnico de la CAN y el

subgrupo de Telecomunicaciones del MERCUSUR; *Tercero:* Asociaciones de reguladores, operadores y otras organizaciones en la temática de las Telecomunicaciones, espacios de intercambio de información en el sector como el Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones REGULATEL, la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones AHCJET, la Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina ASETA, y otros entes que integran estos organismos para el desarrollo de las Telecomunicaciones que se detallan a continuación.

A) UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES – UIT.

Agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas ONU, responsable de las Telecomunicaciones a nivel mundial, forman parte de esta organización 189 estados miembros y alrededor de 600 miembros de los sectores de prestación de servicios, fabricación de equipos y diseño de infraestructura de redes de Telecomunicaciones y radiocomunicaciones. Su creación está marcada por la celebración de la Convención Internacional de Telegrafía del 17 de mayo de 1865, su estructura de la UIT se organiza en 3 sectores: desarrollo, normalización y radiocomunicaciones.

80

Bolivia es un estado miembro de la UIT, que se adhirió al acuerdo de Constitución y al Convenio de esta organización; adicionalmente en noviembre de 1999 SITTEL y la UIT suscribieron un acuerdo administrativo de cooperación técnica, para asesoramiento técnico de expertos en realizar proyectos de Planes Técnicos Fundamentales de Numeración, Sincronismo y Señalización; nuestro país participo el 2002 en la Conferencia Mundial del Desarrollo en Turquía, la SITTEL presento un proyecto “Colmar la brecha digital en la región de América Latina” y el de aumentar el éxito de proyectos relacionados a las Tecnologías de la

Información y las Comunicaciones TICs, disminuir costo de desarrollo e implementación, asimismo aumentar el grado de la conectividad.

Este organismo internacional señala también, las políticas de expansión y ampliación de cobertura en los servicios de *Telecomunicaciones que son dos: acceso y servicio universal: la primera* señala la posibilidad de ofrecer un teléfono a una distancia razonable del lugar de vivienda o trabajo de los habitantes del área rural y periurbana, en tanto la *segunda* consiste en tener un teléfono por cada hogar.

Es conveniente señalar que el acceso universal no solo es factibilidad física de contar con equipo de comunicación a relativa distancia, sino que el poblador rural con escasos recursos económicos tenga la posibilidad de hacer efectivo el uso del teléfono; para ello el costo del llamado debe ser accesible y la modalidad de pago fácil, directa y eficiente; bajo estas definiciones, podemos señalar que el servicio universal, es una política más urbana que rural, porque los servicios están en competencia en este sector tanto en telefonía local, servicio telefónico móvil y cabinas públicas, lo que está restringido en el otro sector alejado.

81

De acuerdo a estas causales este organismo, tiene la potestad de estandarización técnica para los entes reguladores, y la facultad de solo emitir Recomendaciones, a los miembros de este organismo quienes deben tomarlo en cuenta, y no vulnerarlos (no es una normativa); este organismo también señala principios, tendencias en las reformas de las Telecomunicaciones del 2001.

RECOMENDACIONES:

- 1) Promover entre los Estados miembros la coordinación, planificación y armonización con respecto a las normas técnicas, los procedimientos de evaluación de la conformidad, cuestiones tarifarias y marcos

reglamentarios de redes de Telecomunicaciones, para los efectos de facilitar la integración e interfuncionamiento de dichas redes.

- 2) Estimular y promover el desarrollo de servicios y redes de Telecomunicaciones en la Región.
- 3) Estimular y promover el desarrollo de redes de paquetes compatibles con plataformas de servicios múltiples en condiciones ubicuas de banda ancha, y suministrar servicios independientemente de métodos de acceso y tipos de medios para todos los tipos de usuarios.
Además, promover el desarrollo y la implementación de tecnologías nuevas y en evolución, tales como IP, Ethernet, y aspectos de la red en las redes móviles (por ejemplo IMT-2000, otras tecnologías inalámbricas), y nuevos servicios tales como la transmisión de voz por IP, video por IP y sistema de mensajería multimedios.
- 4) Estudiar los requerimientos de procesos de certificación de equipos de Telecomunicaciones en los diferentes países de la CITEI, a fin de realizar análisis que permitan armonizar estos procesos de certificación en la región.
- 5) Alentar la implementación de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo
- 6) Desarrollar proyectos sobre aspectos económicos y principios de tarificación de los servicios de Telecomunicaciones.
- 7) Elaborar proyectos relativos a aspectos económicos y principios tarifarios de los servicios de Telecomunicaciones, y considerando además el efecto de las Redes de Próxima Generación (NGN) para el suministro de tales servicios, estudiar la necesidad de un mecanismo nuevo o adaptado de cobro y contabilidad para dicho suministro en la región.
- 8) Crear una conciencia acerca de la situación en materia de reglamentaciones para nuevas redes y servicios de Telecomunicaciones entre los Estados miembros, para promover el debate sobre el tema y proporcionar recomendaciones sobre la manera

de implementar un marco reglamentario eficiente, justo, funcional y con visión de futuro, que esté al servicio de los países de la región y que puedan adaptarse a las condiciones tecnológicas en constante cambio.

- 9) Llevar a cabo la coordinación de los preparativos regionales para determinados eventos de la UIT, según corresponda, tales como las Asambleas Mundiales de Normalización de las Telecomunicaciones, incluida la preparación de propuestas interamericanas (IAP) y posiciones comunes, así como efectuar consultas interregionales en preparación para dichos eventos.
- 10) Llevar a cabo una labor coordinada con los diferentes Comités y grupos de trabajo de la CITELE, en aquellos aspectos que por su carácter, se presten a una acción conjunta.

83

B) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO – OMC.

Organismo especializado de la ONU encargado de garantizar el cumplimiento de sus miembros. Bolivia es miembro de la OMC quien esta obligado a cumplir a partir de su ratificación congresal de 1998 los compromisos asumidos generales, específicos y regulatorios, condiciones de apertura de mercados del sector de las Telecomunicaciones en el país.

Dentro de las obligaciones generales Bolivia se obligo a cumplir con el Tratado de Nación Más Favorecida, siguiendo las reglas de transparencia, normas del sector que deben ser plenamente accesibles y cumplir con ciertos lineamientos de reglamentación nacional, como establecimiento de tribunales imparciales para decisiones administrativas.

Entre las obligaciones específicas se refiere al acceso libre e irrestricto a todos los mercados de servicios móviles, de valor agregado, de larga distancia y telefonía local sin limitación, una vez concluida la exclusividad el 27 de noviembre de 2001. En cuanto a los compromisos adicionales

regulatorios se refieren al comportamiento transparente en la otorgación de derechos, la obligatoriedad de la interconexión, con la prohibición de subsidios cruzados y prácticas anticompetitivas.

El cuerpo de normas actualmente vigente esta formado por los resultados de las negociaciones de la ronda de Uruguay, celebradas entre 1986 y 1994, en el que se sustituye al GATT. Denotándose en este acuerdo el comercio de servicio de los Bancos, las Compañías de Seguros, las Empresas de Telecomunicaciones, las Organizaciones de Viaje, las Cadenas de Hoteles y las Compañías de Transporte, que deseen desarrollar sus actividades comerciales en el extranjero, pueden beneficiarse ahora de los mismos principios del acuerdo que son cuatro: no discriminación, 84 eliminación de las restricciones cuantitativas, prohibición del dumping, y el arreglo de los conflictos comerciales; con objetivos de corrientes comerciales que circulen con fluidez, libertad, equidad y previsibilidad para un mejor comercio. Los miembros de la OMC también han contraído compromisos individuales indicando los sectores de servicios que están dispuestos a abrir la competencia en el exterior, pero especificando el grado de apertura de dichos mercados¹¹.

C) COMISIÓN INTERAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES – CITEL

La CITEL tiene sus orígenes en la Primera Conferencia Internacional de Estados Americanos (designación anterior de la OEA), donde se adoptaron dos resoluciones: una acerca de comunicaciones en el Atlántico, y la otra acerca de comunicaciones en el Pacífico (Marzo de 1890). Institución especializada que depende de la Organización de los Estados Americanos OEA y tiene sede en Washington DC (USA); comisión que se ocupa de todo lo referente a las Telecomunicaciones en el continente americano y

¹¹ “DERECHO ECONÓMICO”, del Lic. Eduardo Pardo.

para ello cuenta con una estructura: el Comité Ejecutivo Permanente, llamado COM/CITEL integrado por trece miembros, el CCP I: "Servicios Públicos", CCP II: "Radiodifusión", el CCP III: "Radiocomunicaciones", los cuales tienen pautas de trabajo, plazos y objetivos que cumplir para acompañar en forma integrada la evolución de los países del continente, "CCP" (que significa Comités Consultivos Permanentes) y una Secretaría Ejecutiva. Su objetivo es actuar como comité asesor en Telecomunicaciones al amparo del Artículo 52 de la Carta de la OEA en: coordinación de normas para redes y servicios de Telecomunicaciones, con el fin de lograr el interfuncionamiento de tales redes y servicios en la región, nuevas cuestiones de políticas, reglamentarias y de asuntos económicos planteadas por la rápida evolución de las Telecomunicaciones, y iniciativas relativas a la introducción de tecnología y servicios, como entre otros, los ARM, los procedimientos de evaluación de la conformidad, y las cuestiones tarifarias. CITEL es el principal foro de Telecomunicaciones en el hemisferio donde los gobiernos y el sector privado se reúnen para coordinar los esfuerzos regionales para desarrollar la Sociedad Global de la Información de acuerdo a los mandatos de la Asamblea General de la Organización y los acordados por los Jefes de Estado y de Gobierno en las Cumbres de las Américas, participan 35 estados miembros y más de 200 miembros asociados; tiene autonomía para realizar sus funciones dentro de los límites prescriptos por la Carta de la OEA, su Estatuto y los mandatos de la Asamblea General.

85

D) COMITÉ ANDINO DE AUTORIDADES DE TELECOMUNICACIONES – CAATEL.

Grupo de carácter técnico conformado por las autoridades sectoriales de gobierno o titulares de los entes reguladores de Telecomunicaciones de los países miembros de la CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela; creado el 3 de diciembre de 1991 por resolución VI 144 de la

VI Reunión de Ministros de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas de los países miembros del acuerdo de Cartagena.

Comité que emite su opinión técnica no vinculante en el ámbito de las Telecomunicaciones. SITTEL participó en la formulación de normas como la decisión 462, normas que regulan el proceso de integración y liberación del Comercio de Servicios de Telecomunicación en la Comunidad Andina, y la decisión 432 sobre interconexión, logrando introducir la propuesta de la Oferta Básica de Referencia.

El mencionado Comité está integrado por las Autoridades de los Organismos de Telecomunicaciones de los Países Miembros, y hasta el 22 de abril de 2006, Venezuela formó parte a través de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones-CONATEL, dada por el Acuerdo Subregional de Telecomunicaciones-CONATEL, dada por el Acuerdo Subregional Andino "Acuerdo de Cartagena". Uno de los objetivos principales del CAATEL es promover la integración y desarrollo del sector de las Telecomunicaciones a nivel comunitario, así como el fomento en forma gradual la armonización de políticas en el sector de Telecomunicaciones y elaborar marcos normativos, técnicos y económicos comunes.

86

E) COMUNIDAD ANDINA – CAN.

En Mayo de 1969, se suscribió el acuerdo de Cartagena o Pacto Andino, por representantes de los gobiernos de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Sus principales objetivos son: Fomentar el rápido logro del desarrollo económico, aumentar las posibilidades de empleo, mejorar las posiciones de la balanza de pagos de los miembros, contribuir hacia la solución de los problemas de infraestructura, reducir las diferencias en el desarrollo entre los países miembros y lograr un uso más eficiente de los recursos científicos y tecnológicos, para promover la investigación.

Actualmente la CAN cuenta con el Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones CAATEL y la Resolución 432 de la Oferta Básica de Interconexión (3 de Oct. del 2000) que hace referencia a las Normas que

Regulan el Proceso de Integración y Liberalización del Comercio de Servicios de Telecomunicaciones en la Comunidad Andina.

Los países miembros deben expedir su normatividad con base de esta Resolución y de sus Principios Básicos.

F) MERCADO COMÚN DEL SUR – MERCOSUR.

Organismo Internacional Regional, creado en 1991 por suscripción del tratado de Asunción por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay; en 1996 se suscribió el protocolo de adhesión de Bolivia y Chile como socios del MERCOSUR, su objetivo es construir una zona de libre comercio entre los países que lo integran, la coordinación de políticas macroeconómicas, sectoriales y armonización de legislaciones. SITTEL participo en las reuniones sectoriales del MERCOSUR, beneficiándose con el intercambio de información de regulación en general, y en específico sobre despliegue de la tercera generación de móviles y de avances en el análisis de la introducción de la Televisión Digital y sus implicaciones en el ámbito nacional.

87

G) FORO LATINOAMERICANO DE ENTES REGULADORES DE TELECOMUNICACIONES – REGULATEL.

Organización flexible, laxa y sin burocracia, que se crea el 1998 en Colombia, tiene la misión de fomentar la cooperación y coordinar esfuerzos para promover el desarrollo de las Tecnologías de Información y la Comunicación TICs; su objetivo son 3: facilitar el intercambio de información, promover la armonización de la regulación de las Telecomunicaciones e identificar y defender los intereses regionales, buscando posiciones comunes en foros internacionales. En la gestión 2001, el relacionamiento Internacional fue intenso en SITTEL, porque el Superintendente de Telecomunicaciones de Bolivia el Ing. Guido Loayza fue elegido presidente del Foro Latinoamericano de entes Reguladores de Latinoamérica REGULATEL, adicionalmente SITTEL suscribió un convenio de cooperación con la Asociación de Empresas de

Telecomunicaciones (ASETA) de la Comunidad Andina. SITTEL organizó el IV encuentro REGULATEL, denominado “Para cerrar la brecha digital” en noviembre del 2001 en La Paz, contó con los 19 representantes de los países miembros y de los organismos internacionales como la CEPALC, la UIT y la UE¹².

REGULATEL agrupa a 19 países miembros reguladores de Latinoamérica adscriptos al acta de constitución:

- ✓ **ARGENTINA**, Comisión Nacional de Comunicaciones – CNC
- ✓ **BOLIVIA**, Superintendencia de Telecomunicaciones – SITTEL
- ✓ **BRASIL**, Agencia Naciones de Telecomunicações – ANATEL
- ✓ **COLOMBIA**, Comisión de Regulación de Telecomunicaciones – CRT
- ✓ **COSTA RICA**, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos – ARESEP
- ✓ **CUBA**, Ministerio de Informática y de las Comunicaciones – MIC
- ✓ **CHILE**, Subsecretaría de Telecomunicaciones – SUBTEL
- ✓ **ECUADOR**, Comisión Nacional de Telecomunicaciones – CONATEL
- ✓ **EL SALVADOR**, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones – SIGET
- ✓ **GUATEMALA**, Superintendencia de Telecomunicaciones – SIT
- ✓ **HONDURAS**, Comisión Nacional de Telecomunicaciones – CONATEL
- ✓ **MÉXICO**, Comisión Federal de Telecomunicaciones – COFETEL
- ✓ **NICARAGUA**, Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos – TELCOR
- ✓ **PANAMÁ**, Ente Regulador de Servicios públicos – ERS

88

¹² “REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN BOLIVIA 2001” - SITTEL, del Superintendente Ing. Guido Loayza Mariaca Pág. 62 -63- 137 al 142.

- ✓ **PARAGUAY**, Comisión Nacional de Telecomunicaciones – CONATEL
- ✓ **PERÚ**, Organismo de Supervisión de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL
- ✓ **REPÚBLICA DOMINICANA**, Instituto Dominicano de Telecomunicaciones – INDOTEL
- ✓ **URUGUAY**, Unidad Reguladora de los Servicios de Comunicaciones – URSEC
- ✓ **VENEZUELA**, Comisión Nacional de Telecomunicaciones – CONATEL.

Las políticas y programas en los 19 países miembros de REGULATEL siguen cuatro enfoques: Liberalización del mercado con iniciativas regulatorias, incluyendo obligaciones de acceso universal y regulaciones, con condiciones especiales que favorecen proyectos y operaciones en áreas no rentables; Programas de Fondos de Acceso Universal; Otros métodos de financiamiento o iniciativas de proyectos por parte de gobiernos Nacionales, Departamentales, Locales, Cooperativistas, ONG, y otros; Enfoques ordenados y controlados por el estado, usando subsidios cruzados y otros medios de financiamiento.

89

El papel de REGULATEL es vital para asegurar la nueva visión del acceso universal en Latinoamérica, por lo que debería: recolectar, analizar y difundir entre sus miembros políticas, estrategias y aplicaciones en todos los campos de los programas y fondos de acceso universal, las tecnologías regulaciones especiales, prácticas comerciales y mecanismos de financiamiento innovadores, alternativas de entrega de servicio y acuerdos de asociación. REGULATEL debería crear y mantener una base de datos de indicadores, proponer la cooperación, asistir a capacitaciones en el campo de acceso universal; el éxito de este esfuerzo de los 19 países

dependerá la eficacia de esta cooperación y del liderazgo de REGULATEL.

Este ente debería también liderar y coordinar el desarrollo de una plataforma sobre los proyectos ya mencionados, plataforma que debería poner especial énfasis en los proyectos generados por la demanda, y que involucran a pequeños emprendedores, proveedores y operadores, para facilitar la interacción entre ellos, y establecer enlaces con los mecanismos de apoyo técnico, financiero y otros¹³.

La relación de estas organizaciones y los acuerdos internacionales con los diferentes países miembros de los organismos internacionales deben reconocer:

90

- a) La importancia de las normas internacionales para la compatibilidad e interoperabilidad de las redes y servicios de Telecomunicaciones a escala mundial y se comprometan a promover la aplicación de tales normas y a participar coordinadamente en los trabajos de los organismos internacionales competentes, y de
- b) La función que desempeñan las organizaciones, los acuerdos intergubernamentales y el sector privado para el logro del funcionamiento de los servicios nacionales y mundiales de Telecomunicaciones.

¹³ “NUEVOS MODELOS PARA EL ACCESO UNIVERSAL DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA LATINA” – Informe Completo, Mayo 2007, Foro Latinoamericano De Entes Reguladores de Telecomunicaciones, Presidente de Regulatel, de Ceferino A. Namuncura, Pág.65-131-225-231-239.

H) ASOCIACIÓN HISPANOAMERICANA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES – AHCJET.

AHCJET tiene como objetivo servir al desarrollo de la comunidad hispanoamericana de naciones en el área de telecomunicaciones. SITTEL suscribió en 1998 un convenio con AHCJET, orientado a la cooperación técnica para diferentes proyectos de capacitación y actividades de consultoría, asistencia técnica y otros. SITTEL accedió permanentemente a documentos e información; así mismo participó en las cumbres de Operadores y Reguladores de Iberoamérica, así como en foros especializados.

I) ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA – ASETA.

91

El objetivo principal es coadyuvar al desarrollo armónico de las Telecomunicaciones en los países andinos, contribuyendo así al proceso de integración. ASETA fue designado como Organismo Permanente del Comité de Autoridades de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina CAATEL. SITTEL y ASETA firmaron un convenio en el 2001, ambas instituciones acordaron realizar actividades conjuntas de interés común e intercambiar servicios en áreas de interés particular; SITTEL también participa en cursos de capacitación y seminarios organizados por esta asociación.

J) COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPALC.

Es una de las cinco comisiones regionales de la ONU, data del 28 de Febrero de 1948, por su resolución de su consejo Económico y Social (ECOSOC) como Comisión Económica para América Latina (CEPAL), su actual denominación es de 1960 por el Tratado de Montevideo, integrado por 41 países miembros y 7 asociados. Los objetivos fundamentales de la CEPALC son: poner en marcha y apoyar todas aquellas medidas que

contribuyan a facilitar una acción concertada para la resolución urgente de problemas económicos; elevar el nivel de actividad económica de los países de Latinoamérica y el Caribe, para mantener y estrechar las relaciones económicas de estos; también el de realizar o patrocinar investigaciones y estudios sobre problemas tecnológicos en los países miembros, así como intensificar aquellas actividades relacionadas con los problemas para su desarrollo económico, con políticas coordinadas¹⁴.

Hasta la fecha, el contacto internacional ha permitido acceder al flujo mundial de información especializada en el sector; el reto a futuro para la institución es intensificar esta vinculación, democratizar el conocimiento de las normas internacionales al interior de la organización y emitir decisiones, tomando en cuenta la normativa y acontecimientos internacionales de referencia para orientar y enriquecer la actuación regulatoria sectorial de la SITTEL.

92

2.5. CONTEXTUALIZACIÓN DE TÉRMINOS MÁS USADOS EN TELECOMUNICACIONES.

COTEL: Cooperativa de Teléfonos La Paz Ltda.

COTAS: Cooperativa de Teléfonos Automáticos de Santa Cruz de la Sierra Ltda.

COMTECO: Cooperativa Mixta de Teléfonos de Cochabamba Ltda.

COTES: Cooperativa de Teléfonos de Sucre S.A.

COSETT: Cooperativa de Servicio Telefónico Tarija Ltda.

DGT: Dirección General de Telecomunicaciones

ENTEL: Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

ISP: Proveedores de servicio de Internet.

IT: Tecnología de Información (siglas en inglés).

¹⁴ “DERECHO ECONÓMICO “, del Lic. Eduardo Pardo.

SIMECAL: Sistema de Medición de la Calidad de Educación.

SIRESE: Sistema de Regulación Sectorial.

SITTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones.

TELECEL: Telefónica Celular de Bolivia S.A.

CEPALC: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

OMC: Organización Mundial del Comercio

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones.

CITEL: Comisión Interamericana de Telecomunicaciones

CAN: Comunidad Andina

REGULATEL: Regulación de Telecomunicaciones

TOPE DE PRECIOS: Metodología utilizada para fijación del límite máximo del promedio ponderado de precios de una canasta de servicios no competitivos.

93

OPERADOR: Persona individual o colectiva, pública o privada que administra, controla y mantiene una Red de Telecomunicaciones de su propiedad.

PROVEEDOR DE SERVICIOS: Es la persona que presta los servicios de Telecomunicaciones al público.

RED: Son las instalaciones que establecen canales o circuitos entre 2 o mas puntos para conducir símbolos, señales, textos, imágenes, voz, sonidos, datos, información de cualquier naturaleza u otro tipo de señales electrónicas, mediante líneas físicas, ondas Electromagnéticas, medios óticos, cualquier sistema electromagnético u otro tipo de conexión; siendo parte también los equipos y programas desarrollados.

RED PRIVADA: Es aquella operada y utilizada por una persona individual o colectiva para su propio uso, para conectar varias instalaciones de su propiedad o bajo su control; red que no esta interconectada con una Red Pública conmutada dentro del territorio nacional o extranjero.

RED PÚBLICA: Utilizada para prestar servicios de telecomunicaciones al público, a la que conectan equipo terminales de los usuarios, a través de determinados puntos terminales.

SERVICIO CELULAR: Se presta a través de medios radioeléctricos en las bandas específicamente determinadas, utilizando equipo terminal móvil o fijo dentro del área del servicio del operador, que esta configurada en celdas.

SERVICIO DE COMUNICACIÓN PERSONAL: Servicio básico móvil de Telecomunicaciones digital que utiliza micro celdas en la banda de frecuencias de 1.8 GHz a 2.1 GHz.

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES AL PÚBLICO: Servicio conmutado, dedicado, de difusión o de distribución, que se presta a otra u otras personas ajenas al proveedor del servicio; incluye también los servicios de reventa y los servicios prestados por una persona colectiva a sus socios, asociados o miembros, cuando el objeto social sea la prestación de servicios de telecomunicaciones, no incluye servicios de valor agregado.

94

SERVICIO LOCAL DE TELECOMUNICACIONES: Que se presta entre abonados conectados a la red pública, mediante equipo terminal fijo y ubicados dentro de un área geográfica definida como tal por la SITTEL, que se utilizan para proveer servicios básicos físicos, utilizando línea física o frecuencias electromagnéticas específicas.

SERVICIO DE LARGA DISTANCIA NACIONAL: Prestado al público entre centrales de conmutación, ubicadas en servicio local de Telecomunicaciones diferentes, dentro del territorio nacional.

SERVICIO DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL: prestado al público entre un área situada dentro del territorio nacional y otra situada en el extranjero.

SERVICIOS DE TELÉFONOS PÚBLICOS: Es aquella disponible al público, a través de puestos telefónicos, cabinas o equipo terminal accionado por monedas, fichas o tarjetas.

SERVICIOS BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES: Son aquellos que se agrupan los servicios básicos fijos y los servicios básicos móviles de Telecomunicaciones.

SERVICIOS BÁSICOS FIJOS DE TELECOMUNICACIONES: Son aquellos que proporcionan comunicaciones conmutadas de voz en tiempo real entre usuarios de redes públicas, utilizando equipo terminal fijo, inclusive cuando estas se transmiten en forma digitalizada.

SERVICIOS BÁSICOS MÓVILES DE TELECOMUNICACIONES: Son aquellos prestados por estaciones radioeléctricas terrestres con equipo terminal móvil o portátil, que utilizan bandas de frecuencias específicas, para proporcionar comunicaciones conmutadas de voz en tiempo real entre usuarios de redes públicas.

95

SERVICIOS DE LLAMADA REVERTIDA: Son aquellos originados en el país, que permiten por cualquier medio obtener tono o acceso a una red pública ubicada fuera del territorio nacional, para realizar una comunicación de larga distancia, que se registra como una llamada originada en dicha red; no se consideran parte de estos servicios, aquellos en los que existe un acuerdo específico firmado por un concesionario nacional autorizado a proveer servicios de larga distancia internacional y aprobado por la SITTEL.

SERVICIOS DE DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES: Son aquellos que se proporcionan solamente por suscripción, a través de estaciones cuyas emisiones se distribuyen para ser recibidas por usuarios determinados y la comunicación se realiza en un solo sentido.

SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN O DIFUSIÓN DE SEÑALES: Son aquellas cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por todo el público, sin otra restricción que no sea la de contar con un aparato receptor; estos servicios incluyen los de radio y televisión, cuya comunicación se realiza en un solo sentido.

SERVICIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS: Son aquellos prestados a través de una red pública o privada, que permiten efectuar comunicaciones

codificadas entre equipos informáticos situados en lugares diferentes; estos no incluyen servicios básicos de Telecomunicaciones transmitidos utilizando sistemas digitales.

SERVICIOS DE VALOR AGREGADO: Que utilizan una red pública y aplicaciones de procesamiento computarizado, y no emplean circuitos propios de transmisión, salvo que sean provistos por un concesionario; estas aplicaciones actúan en el formato, contenido, código, protocolo de la información transmitida por el usuario o le proveen información adicional, diferente o reestructurada, o la involucran con la información almacenada, que no incluyen servicios básicos de Telecomunicaciones.

SERVICIOS NO COMPETITIVOS: Que solo presta una sola persona individual o colectiva, o que sin ser la única no esta expuesta a una competencia substancial en el mercado.

96

SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS: Actividad de intercomunicación e investigación para aficionados, que buscan desarrollar la técnica de Telecomunicaciones y que permite la comunicación utilizando bandas y frecuencias autorizadas para dicho efecto; comunicaciones que no podrán versar sobre temas religiosos, políticos, comerciales ni tendrán finalidad de lucro, sea en forma ostensible o simulada.

TOPE DE PRECIOS (Mod. p/Ley N° 2342): Es la metodología utilizada para la fijación del límite máximo del promedio ponderado de precios, tarifas o cargas de servicios de Telecomunicaciones.

MERCADO RELEVANTE (Incluido p/Ley N° 2342): Área geográfica en la que se provee el servicio, tomando en cuenta los servicios sustitutos, las restricciones de acceso y el nivel comercial existente; estableciendo el Reglamento los aspectos mínimos que deberá considerar la SITTEL para la determinación del mercado relevante.

POSICIÓN DOMINANTE (Incluido p/Ley N° 2342): Es el control del mercado relevante que ejerce un proveedor de servicios de Telecomunicaciones y que le permite actuar de modo independiente de sus

competidores, clientes o proveedores, debido a la ausencia de competencia efectiva en dicho mercado; lo cual el Reglamento establece los aspectos mínimos que deberá considerar la SITTEL para la determinación de la posición dominante por parte de un proveedor, una vez calificado como dominante estará sujeto a las disposiciones en materia de regulación con el propósito de prevenir el abuso de tal posición, sin que ello lo exima del cumplimiento de lo dispuesto en el presente artículo.

Sin dejar de lado otras definiciones aplicables al sector de Telecomunicaciones serán establecidas mediante Reglamento, tomando en cuenta las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones – U.I.T.

CAPÍTULO III



**“ENFOQUE Y ANÁLISIS DEL
MARCO LEGAL/JURÍDICO EN LA
REGULACIÓN DE LAS
TELECOMUNICACIONES”**

CAPÍTULO III

“ENFOQUE Y ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL /JURÍDICO EN LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES”

3.1. ENFOQUE LEGAL EN LAS TELECOMUNICACIONES.

Por la inminente reforma del régimen Jurídico de las Telecomunicaciones, tiene como objetivos, que las actividades de su jurisdicción operen eficientemente, donde cada vez más bolivianos tengan acceso a los servicios, y así mismo los intereses de usuarios, empresas y Estado gocen de la protección prevista por la ley en forma efectiva. Tomando en cuenta sobre la calificación de las Telecomunicaciones como servicio público, entendido como la forma de organización de un monopolio sobre un servicio cuya titularidad corresponde al sector público (normalmente al Estado), que tiende a desaparecer y a ser sustituido por nociones más difusas, como el servicio económico de interés particular con la titularidad que corresponde a los sujetos privados; reservándose el Estado la potestad de imponer toda una serie de obligaciones sobre los operadores para preservar los fines de interés general.

Toda reforma estriba en que el servicio de las Telecomunicaciones ha de estar garantizado en todo momento, pero el problema es difícil definir, ya que los servicios ante las nuevas realidades de mercado, servicios y redes, van cambiando.

Hasta ahora parecía que la existencia de la institución jurídica del servicio público favorecía la protección del servicio de Telecomunicaciones; pero la realidad ha demostrado que el servicio público, ante la ausencia de competencia que implica, ha supuesto un estrangulamiento en la prestación de servicios, con lo que, al final, este servicio ha sido el que ha perdido. Una definición del planteamiento que cabe dar al servicio de las Telecomunicaciones y sobre la declaración conexa de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones-CITEL que define el servicio de Telecomunicaciones en una serie de elementos básicos, elementos suplementarios (mejoras), líneas arrendadas y ofertas recomendadas.

Elementos básicos que se refieren a la oferta de la red pública básica de Telecomunicaciones y el servicio de telefonía local, calidad del servicio, política de precios, publicación de información sobre el servicio, procedimientos de solución de controversias con los usuarios, guías telefónicas, asistencia de operadores y servicio de búsqueda en las guías, teléfonos públicos, acceso a servicios de urgencia, y condiciones específicas para usuarios minusválidos y personas con necesidades especiales.

Otros elementos se relacionan con características avanzadas, como la facturación detallada y los sistemas de tonalidad. Las ofertas recomendadas se relacionan con la oferta de redes digitales de servicios integrados y servicios avanzados de datos. La Resolución del Consejo pide que se dedique especial atención al objetivo de mantener y desarrollar el servicio de Telecomunicaciones, a las circunstancias específicas de las regiones periféricas con redes poco desarrolladas o de muy poco tamaño, y al desarrollo del concepto de la Universalización al ritmo de los avances de la tecnología, la evolución del mercado y los cambios en los comportamientos de los usuarios que puedan demandar nuevos servicios; este es el criterio del Consejo, ya antes apuntado en una resolución del 28 de abril de 1993.

La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones-CITEL, por su parte, subraya que la clave del servicio Telecomunicaciones está en la interconexión (COM/94 347 final, de 19 de julio de 1994) ya que si se garantiza plenamente el acceso a las redes de nuevos usuarios gracias a la interconexión es posible llegar al Servicio Universal de Telecomunicaciones. Esto es así porque hay varias redes, como la red telefónica conmutada, que tienen una gran capilaridad y que, por ello, están a disposición de la gran mayoría de usuarios¹⁵.

3.2. ANÁLISIS JURÍDICO DEL SERVICIO DE LAS TELECOMUNICACIONES.

101

3.2.1. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.

El servicio de Telecomunicaciones se enmarca, en la parte tercera, de Regímenes Especiales, en su Título Primero – Régimen Económico y Financiero, que señala en su Cáp.I en Disposiciones Generales, Art.134: *“No se permitirá la acumulación privada de poder económico en grado tal que ponga en peligro la independencia económica del Estado. No se reconoce ninguna forma del monopolio privado. Las concesiones de servicios públicos, cuando excepcionalmente se hagan, no podrán ser otorgadas por un periodo mayor de cuarenta años.”*

También en el Cáp.II, sobre Bienes Nacionales, en el Art. 136° que señala:

“I. Son de dominio originario del Estado, además de los bienes a los que la ley les da, esa calidad, el suelo y el subsuelo con todas sus riquezas naturales, las aguas lacustres, fluviales y medicinales, así como los elementos y fuerzas físicas susceptibles de”

¹⁵ “SERVICIO UNIVERSAL ANTE LA REFORMA DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS TELECOMUNICACIONES”, de Antonio Jesús Sánchez Rodríguez, Enero 1997.

aprovechamiento. II. La Ley establecerá las condiciones de este dominio, así como las de su concesión y adjudicación a los particulares”.

Así mismo, en su Cap.III, sobre la Política Económica del Estado, en su Art. 141º, que señala: ***“El Estado podrá regular mediante ley, el ejercicio del comercio y de la industria, cuando así lo requieran con carácter imperioso, la seguridad o necesidad públicas (...)”.***

Es entonces que la intervención del Estado: suple la función reguladora del mercado, vela por los intereses de los particulares, y así como de los intereses de los agentes proveedores de bienes y servicios.

3.2.2. DECRETOS SUPREMOS EN INICIOS DE LA LEY DE TELECOMUNICACIONES.

102

El **DS 09740** “Ley General de Telecomunicaciones” del 2 junio de 1971 y el **DS 17730** “Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones” del 20 octubre de 1980

- Creó la Dirección General de Telecomunicaciones (DGT) para establecer normas, autorizar y fiscalizar actividades de Telecomunicaciones.
- Otorgamiento de concesiones precarias para servicios TELEGRAFÍA, TELEFONÍA, RADIODIFUSIÓN, SERVICIOS ESPECIALES (música dirigida), RADIOAFICIONADOS.
- Radiocomunicaciones (con licencia de espectro)
- Se creó el Fondo Nacional de Comunicaciones, con el fin de otorgar:
Permisos: Precarios para servicios (emitido por DGT)
Concesión: Autoriza servicios (emitido por Poder Ejecutivo)
Licencia: Autoriza servicios (emitido por el Ministerio de Transportes y Comunicación)
- **D.S. 21060 (1985)** Obliga a empresas de telefonía local transformarse en cooperativas con tarifas aprobadas por Municipios, y también

transforma la economía boliviana, de una economía estatista a una economía de libre mercado. En cuanto a la Ley de Privatización (1992) Privatiza a todas las empresas, y algunas que no estaban en competencia; por lo que la Ley de Capitalización (1994) pone en venta el 50% de acciones de las empresas estatales. **(VER ANEXO - 8)**

3.2.3. LEY DEL SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL – LEY N° 1600 SIRESE (28 de Octubre de 1994)

Sistema que regula los servicios públicos y protección de usuarios, bajo los parámetros de: autarquías, autonomía de gestión, técnica administrativa y económica; que señala: **Art.1 (CREACION Y OBJETIVO)**. *Crease el Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE), cuyo objetivo es regular controlar y supervisar aquellas actividades de los Sectores de telecomunicaciones, electricidad, hidrocarburos ,transportes, aguas y las de otros sectores que mediante ley sean incorporados al Sistema y que se encuentren sometidas a regulación conforme a las respectivas normas legales sectoriales, asegurando que:*

- a) Las actividades bajo su jurisdicción operen eficientemente, contribuyan al desarrollo de la economía nacional y tiendan a que todos los habitantes de la República puedan acceder a los servicios;*
- b) Tanto los intereses de los usuarios, las empresas y demás entidades reguladas cualesquiera fuera su forma y lugar de organización o constitución, como los del Estado, gocen de la protección prevista por ley en forma efectiva; y*
- c) La potestad de regulación estatal se ejerza estrictamente de acuerdo con la ley.*

El Sistema de Regulación Sectorial SIRESE, por DS N° 24504 del 21 de febrero de 1997, determina que la actividad de regulación de los sectores que proveen servicios primarios queda a cargo del Sistema de Regulación Sectorial, conformado por las superintendencias sectoriales y una superintendencia general, cuyas funciones principales son: resolver los recursos jerárquicos interpuestos contra las resoluciones de las superintendencias, así como fiscalizar la eficiencia y eficacia de la gestión de cada una de ellas. En este contexto el SIRESE es un árbitro que aplica reglas para mercados imperfectos y tiene que mantener el equilibrio en un triángulo en el que en los vértices se encuentran: *El Consumidor* exige la prestación adecuada de bienes y servicios, de mejor calidad y en mejores condiciones, *El Estado* es el normador, el que elabora las normas, las reglas de juego y las políticas, y *La Empresa Privada* es la productora de bienes y servicios.

104

Es en esta simetría que el ente *Regulador* está al medio, quien trata de establecer (basado en la norma), el equilibrio adecuado para el desarrollo de los servicios y la adecuada prestación de éstos.

El sistema regulatorio boliviano no tiene ninguna capacidad normativa, aspecto señalado en la Ley SIRESE, estableciendo que su función es cumplir y hacer cumplir la Ley, por lo que los reguladores no tienen ninguna capacidad normativa, pudiendo solamente proponer normas al Poder Ejecutivo. Pese a que la evolución de los sectores exige cambios y modificaciones en las normas, los Superintendentes sólo pueden actuar a través de propuestas al Poder Ejecutivo¹⁶. **(VER ANEXO - 9)**

¹⁶ “LEY DEL SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL” – LEY N° 1600 SIRESE, Gaceta Oficial de la República del 28 de Octubre de 1994.

3.2.4. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES.

➤ LEY DE TELECOMUNICACIONES - LEY N° 1632 (5 de Julio de 1995) Y DEMAS DISPOSICIONES.

El **OBJETO** de la presente Ley establece las normas para regular los servicios públicos y las actividades de Telecomunicaciones, que comprenden la transmisión, emisión y recepción, a través de una Red Pública o Privada, de señales, símbolos, textos, imágenes fijas y en movimiento, voz, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza, o aplicaciones que facilitan los mismos, por cable o línea física, radioelectricidad, ondas hertzianas, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos de cualquier índole o especie. Están sometidas a la presente Ley, las personas individuales y colectivas, nacionales y extranjeras que realicen dichas actividades originadas o terminadas en el territorio Nacional, bajo esta normativa, en noviembre de 1995 se crea la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL).

105

- ✓ **Su Objetivo**, de regular, controlar y supervisar las actividades de este sector. La actividad regulatoria se basa en las normas establecidas en la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 24132). Los resultados esperados en el sector mediante la regulación son: aumentar la cobertura y penetración de los servicios, aumentar su calidad y diversidad, modernizar las redes y velar porque las tarifas de los servicios sean cercanas a sus costos de producción.
- ✓ **Sus Motivos**, para la creación de la Ley 1632 fueron:
 - a) La falta de competencia abierta y justa
 - b) Un mercado restringido para servicios de valor agregado
 - c) Falta de tarifas equitativas de servicios ú operadores

- d) La existencia de normas que No protegen la operación de redes públicas
 - e) Existencia de procedimientos restrictivos para pruebas, certificación y enlace de equipo terminal.
- ✓ **Estructura de la Ley**, esta conformada por 11 Títulos con sus respectivos Capítulos y 46 Artículos; pero dentro de las facultades conferidas por la propia Ley de Telecomunicaciones el poder Ejecutivo emitió un Reglamento mediante DS N° 24132 del 27 de septiembre de 1995 modificado por el DS N° 24778 del 31 de julio de 1997; Reglamento que contiene 34 Títulos con sus respectivos Capítulos y 480 Artículos.
- ✓ **La SITTEL**, fue creada por la Ley N° 1600 del 28 de octubre de 1994 – Ley SIRESE- y entro en funcionamiento con nombramiento del Superintendente el 24 de noviembre de 1995, sus funciones y atribuciones están establecidas en le Ley N° 1632 del 5 de julio de 1995 – ley de Telecomunicaciones.
- ✓ **Funciones y Atribuciones de la SITTEL**, entre las que se encuentran:
1. Suscribir contratos de concesión
 2. Controlar y coordinar el uso del espectro electromagnético, y regular el uso de frecuencias.
 3. Establecer estándares técnicos.
 4. Difundir y requerir información necesaria.
 5. Otorgar derechos para la prestación de los servicios.
 6. Proponer normas y reglamentos de carácter técnico, así como mantener los planes técnicos fundamentales.
 7. Considerar, aprobar o rechazar los acuerdos firmados.
 8. Aprobar los modelos de contratos de adhesión
 9. Aprobar tarifas y tasas contables.
 10. Autorizar la transferencia de una concesión y una licencia
 11. Supervisar la prestación de los servicios.

12. Atender reclamos de los usuarios.
13. Atender reclamos y controversias de empresas.
14. Promover la competencia.
15. Aplicar sanciones.

En esencia, la nueva estructura jurídica – institucional tiene como objetivo “regular los servicios públicos y las actividades de Telecomunicaciones”, de manera que posibilita un funcionamiento más eficiente y competitivo de la industria.

Algunos de los aspectos más importantes de la ley para alcanzar este objetivo son los siguientes:

- Política tarifaria (Artículo 21 Ley de Telecomunicaciones).
- Política en relación a la interconexión de redes (artículos 18 – 20 y disposición transitoria IV de la mencionada Ley).
- Establecimiento de metas de expansión, modernización y calidad de los servicios, con el propósito de ampliar la cobertura y la calidad en la prestación de los servicios de Telecomunicaciones (artículo 288 del reglamento de la Ley de Telecomunicaciones).

107

✓ *Actual Estructura Institucional del Sector*, está definida de la siguiente manera:

- El Ministerio de Desarrollo Económico, El Viceministerio de Transportes, Comunicaciones y Aeronáutica Civil y la Dirección General de Comunicaciones son los responsables de proponer las políticas y normas para la industria, la organización de las instancias mencionadas del poder ejecutivo.
- SITTEL, es la responsable del cumplimiento de las normas, de las resoluciones y de los aspectos relacionados con la defensa de

competencia en la industria. En la práctica, varias de las políticas y normas formuladas por el Poder Ejecutivo, son coordinadas con la propia Superintendencia Sectorial, y en algunos casos incluso puede ser esta última quien propone al Ejecutivo algunos aspectos a ser desarrollados dado su conocimiento del sector. Sin embargo esta adecuada interacción entre las instancias del poder ejecutivo y la institución reguladora no está explicitada en la Ley, la misma que se reduce a definir quién determina políticas y normas en el sector (poder ejecutivo) y quién hace cumplir dicha normativa (Superintendencia Sectorial).

- La Superintendencia General que, como se mencionó anteriormente, cumple con las funciones de apelación, coordinación y fiscalización dentro del SIRESE.
- El Poder Judicial que funciona como última instancia de apelación una vez agotadas las instancias del SIRESE.
- La Contraloría General de la República, encargada de fiscalizar el uso de los recursos de la Superintendencia.
- Las Empresas de Telecomunicaciones, es decir, los operadores de la industria.
- El Ministerio de Trabajo, bajo cuya tuición quedan las cooperativas¹⁷.

108

Esta Ley además de las características señaladas anteriormente, en su contenido también presenta otras normativas que están en el Marco legal y Reglamentario del Sector de las Telecomunicaciones, que son: Decretos Supremos, Resoluciones Supremas y Resoluciones Ministeriales, que a continuación se detallan.

¹⁷ “SITTEL BOLETÍN INFORMATIVO”, el Año N° 1 Enero de 1997.

- **Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones – DS N° 24132 (27 de Septiembre de 1995)**

La actividad regulatoria empezó con la reorganización del sector, para lo cual se puso en marcha un proceso de adecuación de los operadores al nuevo sistema. Este proceso se llevó a cabo de manera paralela a la realización de una de las principales tareas regulatorias, que es la otorgación de concesiones para la prestación de servicios al público, la otorgación de licencias para el uso del espectro electromagnético y el registro de operadores de redes privadas, mediante procesos de licitaciones públicas, caracterizadas por reglas claras y transparentes en base a lo establecido en la nueva normativa. Se definieron y empezaron a ejecutar diversas políticas regulatorias que apuntan a la promoción de la competencia y la prohibición de prácticas anticompetitivas.

109

- **Reglamento de Sanciones en Telecomunicaciones - DS N° 25950 (20 de Octubre de 2000)**

Se aprueba el Reglamento de Sanciones de Procedimientos Especiales por Infracciones al Marco Jurídico Regulatorio del Sector de Telecomunicaciones. Se modifican ocho artículos del reglamento de la Ley de Telecomunicaciones contenidos en el decreto 24132 de 1995, así como otras disposiciones contrarias al nuevo reglamento. Normando, dentro del ámbito de competencia de la Superintendencia General y de las superintendencias sectoriales los procedimientos de audiencia pública, de infracciones y sanciones, así como de recursos administrativos.

- **Plan de Apertura del Mercado en el Sector de las Telecomunicaciones - DS N° 26005 (30 de Noviembre de 2000)**

Se aprueba el Plan para la Apertura del Mercado en el Sector de las Telecomunicaciones, mediante el que la industria de ese rubro deja atrás totalmente una historia de monopolio y se abren las puertas a

todos los operadores que reúnan los requisitos exigidos, con lo que se pretende, entre otras cosas, que las tarifas bajen y mejoren los servicios. También se establece la necesidad de alcanzar el acceso al servicio universal en las áreas urbanas y rurales, fomentar la convergencia de los servicios para todos los consumidores e incrementar el acceso a la Sociedad de la Información y del Conocimiento mediante la red Internet y su uso democrático en Bolivia. Para tal efecto, en el plan aprobado se dictan políticas regulatorias sobre la libre y leal competencia en telecomunicaciones, sobre las tarifas, el otorgamiento de concesiones, licencias y registros para la interconexión y desagregación de elementos esenciales sobre el acceso del usuario al portador de larga distancia y sobre tasas contables internacionales. Además, en la parte que concierne al acceso y servicio universal se indica qué se entiende por acceso universal rural y urbano, se señala que la provisión del acceso y servicio universal se promoverá y financiará mediante un nuevo fondo de acceso y servicio universal que se propondría crear al Poder Legislativo, además de los fondos concesionales dados al sector por los bancos de desarrollo y fomento multilaterales y bilateral a través del FASU y las obligaciones contractuales fijadas, mediante metas, a los concesionarios existentes en los servicios local y de larga distancia.

110

- **Reglamento de Interconexión del Sector de Telecomunicaciones – DS N° 26011 (1° de Diciembre de 2000)**

Se aprueba este reglamento con 41 artículos como parte del cuerpo de normas reglamentarias del sistema de regulación. La argumentación central indica que la normativa existente referida al sistema de interconexión en telecomunicaciones resultó insuficiente, porque no indica con claridad la obligación de la interconexión, considerando que la misma es un elemento básico para que la comunicación en

todo el sistema de telecomunicaciones se halle al alcance de todos los usuarios y permita generar una competencia efectiva y transparente entre los operadores. Para ello se hacía necesaria la existencia de una oferta básica de interconexión, en la que deberían incluirse aspectos esenciales para que cualquier otro operador que desee interconectarse pueda hacerlo de forma inmediata y no condicionada, en tanto pudiera negociar los términos de un acuerdo de interconexión. En los artículos del decreto se define a la interconexión, se indica su ámbito de aplicación, los mecanismos, los principios, la obligatoriedad de la interconexión, la limitación a la obligación de interconectar, la interrupción de la interconexión, el registro y la oferta básica entre otros.

111

- **Programa Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PRONTER) – DS N° 26188 (18 de Mayo de 2001)**

Se aprueba el PRONTER y el Reglamento de éste en 21 artículos, encargado de definir las políticas y mecanismos para la expansión de las telecomunicaciones en el área rural y la implementación de telecentros, incluyendo la captación de recursos y aprobación de proyectos. En el decreto también se define la estructura organizacional del PRONTER, cuya máxima instancia es el CIMDTR.

- **Reglamento de Facturación, Cobranza y Corte – DS N° 28038 (3 de Marzo de 2005)**

Dentro de este reglamento se incluyen las modificaciones al reglamento anterior, así como al Reglamento de Sanciones y Procedimientos Especiales por Infracciones al Marco Jurídico Regulatorio del Sector de Telecomunicaciones. Este reglamento tiene por objeto normar la facturación, cobranza y corte de los servicios de telecomunicaciones y la provisión de servicios de apoyo de facturación y cobranza entre operadores y proveedores de servicios

de telecomunicaciones, siendo el ámbito de aplicación a los operadores, proveedores, abonados y usuarios de los servicios básicos y no básicos de telecomunicaciones.

- **Reglamento para Ordenar el Registro de Nombres de Dominio - DS N° 26624 (14 de Mayo de 2002)**

Se aprueba este reglamento para el TOP Leven Domain de Bolivia, con el fin de reglamentar y ordenar el registro de nombres de dominio Internet en el país, con la creación oficial del Registrador de Dominios Internet en Bolivia, bajo la responsabilidad de la Red Boliviana de Comunicación de Datos - BolNet, entidad dependiente de la Vicepresidencia. BolNet era la organización pública que desde 1990 había asumido la administración del dominio de máximo nivel para Bolivia, denominado "bo". También se puso en vigencia la reglamentación, normas y procedimientos para el registro de nombres de dominio Internet bajo el Código de País para el Dominio de Máximo Nivel (ccTLD: Code Top Level Domain) "bo", que forma parte de ese decreto, y se dispuso que todas las redes, sistemas, páginas web y portales gubernamentales sean registrados bajo el dominio "gov.bo", que significa área gubernamental en el dominio Bolivia, como base del ordenamiento general de dominios en el país.

112

- **Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo para el Sistema de Regulación Sectorial - DS N° 27172 (15 de Septiembre de 2003)**

Se aprueba esa norma con el fin de reglamentar la Ley N° 2341 del año 2002 de procedimiento Administrativo para el Sistema de Regulación Sectorial - SIRESE.

- **Transparencia y Acceso a la Información Gubernamental - DS N° 27329 (31 de Enero de 2004)**

Se aprueban nueve artículos mediante los que se busca la transparencia y acceso a la información gubernamental. El artículo 2 indica que el acceso a la información debe ser asegurado a todas las personas sin distinción, porque provee el insumo básico para el ejercicio de su propia ciudadanía. En el artículo 3 se indica que todas las instituciones del Poder Ejecutivo deberán hacer públicos, a través de sus respectivas páginas electrónicas o cualquier otro medio alternativo, indicadores como el presupuesto aprobado por el TGN, el número de funcionarios y personal eventual pagados por el TGN así como otras fuentes de financiamiento, además de hacer públicos los términos de referencia del personal contratado, entre otros.

113

El artículo 4 establece que cualquier persona podrá solicitar información específica relativa a los puntos indicados. También se especifica qué tipo de información será considerado clasificado en los ámbitos militar, financiero e internacional.

- **Límites de Exposición Humana a Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia.**

El año 2002, la Superintendencia de Telecomunicaciones aprobó una Resolución Administrativa en la que se establece el estándar técnico sobre los límites de exposición humana a la radiación en radiofrecuencias para garantizar su seguridad, estableciendo normas de obligatorio cumplimiento por parte de los operadores de telecomunicaciones. Los límites máximos de exposición fueron fijados en 300 KHz y 100 HGz.

- **Implementación de las NTIC y creación de la ADSIB - DS N° 27739 (22 de Septiembre de 2004)**

La norma que crea e indica las funciones de la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) está

contenida en el Decreto Supremo N° 26553 del 19 de marzo de 2002, el mismo que después fue modificado el 22 de septiembre de 2004 a través del DS 27739, mediante el que se pretende establecer el marco legal e institucional para la implementación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC). Para tal efecto se incorpora como política de Estado y prioridad e interés nacional el uso y aprovechamiento de las NTIC como instrumentos para adquirir y generar conocimientos que coadyuven en la implementación de la Estrategia Boliviana para la Reducción de la Pobreza (EBRP) e inserción de Bolivia en la Sociedad de la Información. Se crea la ADSIB para que sea la encargada de proponer políticas, implementar estrategias y coordinar acciones orientadas a reducir la Brecha Digital del país a través del impulso de las TIC en todos los ámbitos.

114

El decreto 27739 contiene un solo artículo con el que se pretende complementar y aclarar la tuición legal sobre ADSIB, además de establecer la facultad de designar a la máxima autoridad de la mencionada institución. Debido a que no existe un Vicepresidente que pueda estar en este momento a la cabeza de la ADSIB, mediante ese decreto se da al Presidente del Congreso la facultad de cumplir con esas tareas.

- **Modificaciones a la Ley de telecomunicaciones y nuevas reglamentaciones.** El Congreso nacional sancionó la Ley 2342 de abril de 2002, modificatoria a la Ley de Telecomunicaciones vigente desde 1995 en concordancia con la apertura de la industria de las telecomunicaciones en Bolivia a finales de 2001. Se estableció que la regulación de precios y tarifas de los servicios de telecomunicaciones se regulará mediante precios tope aplicados a aquellos servicios prestados por proveedores que tengan una posición dominante, incluyendo la interconexión. Asimismo, el antiguo artículo sobre

obligaciones para el área rural fue ratificado con mayor precisión, ampliándose su aplicación hacia telecomunicaciones de interés social e incluyéndose la prohibición de que los recursos acumulados para tal fin puedan ser utilizados en el marco de la Ley de Reactivación Económica.

- **Gobierno-e - La Resolución Suprema N° 221169 (9 de mayo de 2002)**

Resolución que dispone que todos los funcionarios y autoridades dependientes de las instituciones del Poder Ejecutivo cuenten con una dirección de correo personal electrónico, instituciones que deberán facilitar y asesorar a los funcionarios bajo su dependencia en la obtención de sus direcciones personales y remitir los listados al Ministerio de la Presidencia, así mismo las instituciones deberán comunicarse con sus dependientes usando preferentemente el correo electrónico.

115

- **Reglamento del Servicio de Comunicaciones Personales (PCS) - RS N° 218762 (19 de Mayo de 1999)**

Procedimiento que se regirá por la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y por su Reglamento N° 24132, así como por las disposiciones de derecho común, mercantil y civil.

El Servicio de Comunicaciones Personales (PCS), como el servicio básico móvil de telecomunicaciones y de datos, inalámbrico, de prestaciones múltiples en la banda de frecuencia de 1,8 GHz a 2,1 GHz, que mediante el empleo de micro celdas en tecnología digital, posibilita comunicaciones entrantes y salientes entre dos o más abonados a dicho servicio o entre tales abonados con los de otras redes y sistemas de telecomunicaciones siendo otorgado por la Superintendencia de Telecomunicaciones. Los concesionarios del Servicio de Comunicaciones Personales-PCS podrán utilizar la tecnología de acceso digital que consideren más conveniente en su

red para la aplicación prevista, en tanto aseguren la interconectividad de los mismos con el resto de los servicios de Telecomunicaciones.

- **Plan Nacional de Frecuencias - R.M. N° 216900 (18 de Noviembre de 1996)**

A través de este plan se establecerá la asignación de las bandas del espectro electromagnético entre los diferentes tipos de servicios y usuarios, en concordancia con los tratados internacionales aplicables y acuerdos adoptados en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El plan nacional de frecuencias de Bolivia otorga la administración y control del espectro radioeléctrico desde 9 KHz hasta 400 GHz. incluyendo sus notas nacionales y anexos.

116

- **Reglamento General del Servicio de la Radiodifusión Boliviana - RM N° 126 (13 de Agosto de 1999)**

La actividad de la radiodifusión boliviana está sujeta a la tuición y vigilancia del Estado a través de la Superintendencia de Telecomunicaciones, adoptándose las siguientes definiciones: radioaficionados, servicio de radioaficionados, operador radioaficionado, estación de radioaficionado, licencia de radioaficionado, comunicados de radioafición, bandas de radioafición. Todas las radiodifusoras deberán prestar a la nación una ayuda voluntaria de comunicaciones, reconocida como un recurso nacional e internacional no comercial, particularmente en lo que a comunicaciones de emergencia se refiere.

- **Aprobación de los Coeficientes de Depreciación y Años de Vida Útil de los Activos Fijos de Propiedad de los Operadores del Sector de Telecomunicaciones - RM N° 160 (9 de Diciembre de 2003)**

Se aprueba la tabla de coeficientes de depreciación y años de vida útil de activos fijos de propiedad de los operadores del sector de telecomunicaciones, constituidos jurídicamente como cooperativas. La tabla contiene coeficientes que están establecidos dentro de las recomendaciones emitidas por la UIT. Siendo ésta modificada por la Resolución Ministerial N° 170 del 23 de diciembre de 2003 de la siguiente manera: las empresas operadoras de telecomunicaciones de otra naturaleza jurídica deberán aplicar la tabla de coeficientes de depreciación y años de vida útil de activos fijos de propiedad de los operadores del sector de telecomunicaciones que deberá ser realizada a partir del cierre de la gestión contable 2003.

117

- **Reglamento del Servicio de Video-Conferencia - RM N° 178 (27 de Diciembre de 2001)**

Se establecen las normas para la operación de los servicios de video conferencias en Bolivia dentro del marco legal establecido por la Ley de Telecomunicaciones. Su reglamento es de carácter técnico y de aplicación en la instalación y operación de los sistemas de video conferencia, siendo este un servicio de teleconferencia audiovisual conversacional que proporciona la transferencia bidireccional en tiempo real de sonido e imágenes en color y en movimiento entre grupos de usuarios que se encuentran en dos o más lugares geográficamente diferentes.

- **Reglamento de Banda Ciudadana - RM N° 3240 (20 de Marzo de 1981)**

Se reglamenta los servicios denominados Banda Ciudadana, con el fin de que respondan a las disposiciones contenidas en la Ley General de Telecomunicaciones y uniformar los sistemas y las reglas generales para concesión de licencias de operación, rango, categorías de frecuencias y las disposiciones administrativas correspondientes.

- **Reglamento de Operación y Funcionamiento Técnico de Estaciones de Radiodifusión Sonora en la Frecuencia Modulada en la Banda de 88 a 108 Mhz - RM N° 46 (26 de Marzo de 1998)**

Este reglamento regula la operación y funcionamiento de las estaciones de radiodifusión sonora que operan en el territorio nacional con un portador principal en frecuencia modulada en la banda de 88 a 108 MHz. Consta de tres capítulos y 57 artículos que establecen disposiciones que regulan la operación y el funcionamiento técnico de las estaciones de radiodifusión sonora que operan en el territorio nacional, en frecuencia modulada en la banda de 88 a 108 MHz y aseguran un servicio de calidad técnica aceptable.

118

- **Reglamento de los Servicios Móviles Satelitales - RM N° 57 (16 de Abril de 1998)**

Se vio la necesidad de regular la operación y funcionamiento de los servicios móviles satelitales, los cuales constituyen la introducción de nuevas tecnologías y servicios que facilitarán la obtención de telecomunicaciones móviles por satélite en todo el territorio nacional, regulando de manera complementaria la provisión de los servicios móviles satelitales (SMS), en el marco de la Ley N° 1600, la Ley N° 1632 y sus respectivos reglamentos.

- **Reglamento de Servicio Satelital Directo (DTH) - RM N° 119 (13 de Julio 1999)**

El objeto es establecer disposiciones que regulan la operación de Servicio Satelital Directo-DTH en el territorio nacional, definidas como: Servicio Satelital Directo-DTH, proveedor de Servicio Satelital Directo-DTH, abonados, operador de estación espacial y antenas de Servicio Satelital Directo-DTH. Estos se obtendrán a través de una concesión como lo señala la Ley de Telecomunicaciones y sus reglamentos.

- **Reglamento de Derechos de Transmisión de Programas, Eventos y Señales para Operadores de Radiodifusión y Distribución de Señales - RM N° 28364 (20 de Septiembre de 2005)**

119

Hace referencia a todos los proveedores de los servicios de radiodifusión, quienes deberán ser legítimos titulares de los derechos de emisión, transmisión, retransmisión, difusión y/o promoción de películas, novelas, series, miniseries, eventos y demás programas, cualquiera sea su naturaleza. La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará si existe, por parte de los proveedores de radiodifusión, infracción a la normativa sectorial, de conformidad al artículo 456 del Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones, debiendo los proveedores de los servicios de distribución de señales contar con la autorización expresa de los legítimos titulares y/o distribuidores de los derechos de emisión de las señales de canales tanto nacionales como extranjeros.

- **Canalización de las Bandas de Frecuencia 411 a 470 MHz, 2,4 a 2,9 GHz y 5,1 a 5,8 GHz - RS N° 223768 (4 de Agosto de 2005)**

La banda de 411 a 470 MHz es destinada a los servicios fijo y móvil de telefonía celular y de transmisión de datos y multimedia con acceso inalámbrico, punto multipunto y con atribución a título secundario. La banda 2,400 a 2,496 GHz es destinada a los servicios

fijo y móvil para voz, datos y servicios multimedia, con acceso inalámbrico. Las bandas 5,150 a 5,350 GHz y 5,470 a 5,825 GHz son destinadas a los servicios fijo y móvil para voz, datos y servicios multimedia con acceso inalámbrico, punto multipunto y con atribución a título secundario. Todos estos servicios basados o no en sistemas de espectro ensanchado (Spread Spectrum).

- **Plan y Estándares Técnicos, Plan de Numeración - R.A.R N° 2000/1060**

El presente Plan de Numeración tiene por objeto servir de base para el adecuado uso y administración de la numeración como un recurso limitado del Estado, administrado por la Superintendencia de Telecomunicaciones, en beneficio de los usuarios y operadores de servicios de telecomunicaciones. Dentro de los criterios de elaboración del plan se tienen la asignación eficiente y no discriminatoria de los recursos disponibles para los proveedores de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles. El plan debe ofrecer capacidad adecuada para identificar unívocamente todos los destinos y equipos terminales en el territorio nacional. También pretende tener la suficiente flexibilidad y capacidad para satisfacer la futura demanda del recurso numeración, durante un período de 20 años. Por otra parte, la numeración asignada debe tener la suficiente estabilidad para que no se cambie el número de abonado durante la vigencia del presente plan.

120

- **Plan Técnico de Señalización - R.A.R N° 2000/1060**

El Plan de Señalización se fundamenta en la necesidad de facilitar la administración de los recursos disponibles en la actualidad y en los que en el futuro formen parte de las redes de telecomunicaciones, propiciando de esta forma una óptima interconexión y transferencia de información en un ambiente de libre competencia y en beneficio de los usuarios y operadores de telecomunicaciones. El objeto del

presente plan es el de establecer la forma de administración de los recursos disponibles en la actualidad y de preparación a futuro de la señalización en redes públicas de telecomunicaciones, propiciando una óptima interconexión y transferencia de información, en un ambiente de libre competencia y en beneficio del usuario y operadores de telecomunicaciones.

- **Plan Técnico de Sincronismo - R.A.R N° 2000/1060**

Las definiciones y el contenido de este plan están basados en una Red Digital que sigue la jerarquía de la UIT-T, mediante enlaces primarios a 2.048 Kbit/s. El objeto del presente plan es establecer y estandarizar parámetros tales como: tasa de deslizamiento de bits máxima permisible, es decir el número máximo de deslizamientos que se permita que ocurran en un intervalo de tiempo específico, fluctuación de fase (jitter) y fluctuación lenta de fase (wander), que impacten el flujo de bits, de tal manera que garanticen, de acuerdo con las recomendaciones de la serie G de la UIT-T, una calidad satisfactoria, independiente de la clase de servicio que se trate (voz, datos, video) y del medio de transmisión que se use (satélite, cable, fibra óptica, radioenlaces, etc.)¹⁸. **(VER ANEXO - 10)**

121

3.2.5. COMPARACIÓN DEL MARCO REGULATORIO DE LAS TELECOMUNICACIONES CON OTROS PAÍSES.

Con la conclusión del periodo de exclusividad, por la Apertura del Mercado en el sector de las Telecomunicaciones; fueron varios países que mostraron sus mejores esfuerzos para lograr sus objetivos y lineamientos al acceso y servicio universal, para así cerrar la brecha

¹⁸ “MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES – SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES - SITTEL”, Ley N° 1632 del 5 de Julio de 1995.

digital, en cumplimiento de las metas de expansión, calidad y modernización, como son los casos de los países que se detallan a continuación.

➤ **CHILE. SUBTEL - SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES.**

País que se subdivide en 12 Regiones, más la Región Metropolitana; desde el punto de vista económico se divide en 3 zonas: la norte (minera), la central (actividad agrícola y frutícola), la sur (actividad maderera, pesquera y ganadera). Los programas de subsidio al acceso universal cubren todas las regiones, pero los extremos (sur y norte) es donde más se ha concentrado el mayor déficit de infraestructura de Telecomunicaciones; localidades rurales que están más distantes de los centros urbanos, con altos porcentajes de población deficitaria económicamente.

122

Bajo estos datos, la industria de Telecomunicaciones en Chile fue privatizada en 1989, y ha crecido sostenidamente en un 14%, con un sistema de encuentro totalmente digitalizado, con intensa competencia que existe en todos los sectores y servicios que han mantenido los precios bajos, país en el que no existe empresas estatales que suministren servicios de Telecomunicaciones.

Su sistema de Telecomunicaciones está regulado por la Ley N° 18.168 - Ley general de Telecomunicaciones, y por el organismo responsable de velar por su cumplimiento que es el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de su Subsecretaría de Telecomunicaciones; norma que establece la política regulatoria que tiene por objetivo mejorar la eficiencia, que en el caso de las Telecomunicaciones ha significado estimular donde sea posible. Sector donde las tarifas son libres, salvo el caso a aquellas que hayan sido regulados por el Tribunal de Competencia (Ex Fiscalía Nacional Económica). La presentación de servicios de Telecomunicaciones

puede ser realizada por cualquier persona o entidad que obtenga autorización, sin limitaciones, permitiendo que haya competencia en una misma área geográfica, sin discriminación de Nacionales o Extranjeros respecto a la inversión o participación; señalando que en el momento que se privatizó la industria NO se otorgó periodo de exclusividad a ninguna de las empresas operadoras.

Dentro del programa de Acceso Universal (en el que también es participe nuestro país Bolivia); sus servicios se incentivan en Chile dentro de su marco legal y regulatorio, a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones – FDT provenientes de los ingresos generales de la nación; fondo que se rige de las siguientes disposiciones:

123

- a) Ley General de Telecomunicaciones N° 18.168, Título IV “DEL FONDO DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES”, modificado por la Ley 19.724
- b) Reglamento del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, Decreto N° 353
- c) Ley del Presupuesto de la Nación (establece el monto del subsidio anual).

La Ley provee el marco general del funcionamiento, regulación, régimen de tarifas, clasificación de los servicios y otros aspectos de las Telecomunicaciones; el Reglamento del Fondo de Desarrollo define la forma de establecer y administrar los proyectos subsidiados por el Fondo, y los destinos que pueden tener; esta administrado por un consejo de 7 miembros designados por el Presidente de la República: presidido por el Ministerio de Transporte y Telecomunicación, ministros de Economía, de Hacienda y de Planeamiento, y con tres profesionales de las Telecomunicaciones de regiones. Sus funciones de este consejo son: decidir sobre el programa anual y las prioridades de

los proyectos elegibles para el subsidio, conceder los subsidios a través de licitación pública, y publicar un informe anual sobre el fondo.

En sus inicios este Fondo fue utilizado para instalar teléfonos públicos monederos en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos y con baja densidad telefónica, en general se instaló un teléfono en cada localidad, casi todos no están operativos debido a problemas de viabilidad económica.

Posteriormente, con la aprobación del Congreso de la Ley N° 19.724, se creó un nuevo Fondo denominado FDT II, con el propósito de aumento de cobertura de los servicios de Telecomunicaciones en áreas urbanas y rurales de bajos ingresos; además de continuar con los programas de proyectos de teléfonos públicos rurales, permitió iniciar la generación de otros proyectos de comunicación tales como:

124

- La creación de Telecentros Comunitarios de Información e Infocentros, con acceso a Internet en locales adaptados,
- Proyectos para servicios de Telecomunicaciones de libre recepción o de radiodifusión locales, cuya transmisión con recepción libre y directa al público en general, ya sean emisiones sonoras de televisión abiertas o limitadas (TV cable) o de otro género, y
- Cualquier otro proyecto de servicio de Telecomunicaciones que beneficie directamente a la comunidad.

Además de estos fondos, el gobierno chileno impulsó enérgicamente la elaboración de proyectos que permita otorgar una igualdad de oportunidades al acceso de la sociedad a la información para toda población; y luego surgió la idea de elaborar una agenda digital que es el resultado de un trabajo iniciado con la constitución del grupo de Acción Digital GAD, otras iniciativas de carácter regulatorio son la asignación de frecuencias para proyectos de Telecomunicaciones; cuando se licitaron las bandas de frecuencias para telefonía móvil de 1900 MHz en Chile, estas no se vendieron o remataron como en otros

lugares, sino que se licitaron, dando prioridad aquellos proyectos con mayor cobertura territorial incluyendo las zonas rurales pobladas. Esta política incentivo a que los operadores para lograr tener licencias en las bandas de PCS se comprometieron al cubrimiento de una amplia zona rural con servicio móvil en la banda de 1900 MHz en el plazo de un año. Otra gran iniciativa regulatoria apunta a facilitar el acceso a los teléfonos públicos a los discapacitados; por Resolución exenta N° 316 que fija la norma técnica a la provisión de este servicio.

Los objetivos y políticas del programa de acceso universal a la Sociedad de la Información planteada por la Subsecretaria de Telecomunicaciones son:

- ✓ Permitir la plena participación de la sociedad en los beneficios de las comunicaciones y las tecnologías de la información.
- ✓ Promover la política nacional del gobierno
- ✓ Promover el desarrollo económico
- ✓ Fomentar una distribución equitativa entre la población eliminar las disparidades rurales y urbanas. *(VER ANEXO - 11 y 12)*

125

➤ **MÉXICO. COFETEL - COMISIÓN FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES.**

Inicio una reforma de las Telecomunicaciones con la privatización de Telmex, luego se promulgo la Ley federal de Telecomunicaciones LFT, marco normativo pro-competencia que trata de establecer una estructura institucional básica para una regulación más efectiva, posteriormente se crea la Comisión federal de Telecomunicaciones COFETEL entidad responsable de la regulación del país, órgano desconcentrado de la Secretaria de Comunicaciones y Transporte SCT, lo ha conferido debilidades en el ejercicio de la regulación ya que tiene que consultar cotidianamente con la SCT sus tareas regulatorias, mientras la Comisión Federal de Competencia CFC organismo responsable de monitorear y sancionar comportamientos

anticompetitivos, así como de regular funciones en el sector. Actualmente todos los servicios de Telecomunicaciones están abiertos a la competencia y a la inversión privada, pero con limitación a inversiones para capitales extranjeros. México muestra grandes disparidades geográficas para los servicios de Telecomunicaciones, por lo que la telefonía fija en densidad decencia más, mientras que la telefonía móvil creció de manera espectacular en el país, pero luego igualmente fue descendiendo.

En cuanto al programa de Acceso Universal, en México no existe una reglamentación sobre el fondo de servicio universal de forma permanente, solo la Ley de Federal de Telecomunicaciones concibe a los servicios para proveer acceso universal bajo la denominación de “Cobertura Social” de las redes públicas expresada en los Art. 50 y 51. En la actualidad la telefonía, solo existe un fondo temporal del erario público denominado “Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones”, que fueron adjudicados de la partida presupuestaria de la SCT, su administración y regulación es por un Comité Técnico de Fondo de Cobertura Social, conformado por varias secretarías del Gobierno Federal (educación, comunicación, hacienda, desarrollo social, etc.) por el regulador COFETEL, por los operadores de la industria y asociaciones relacionadas con la industria; en cuanto al desembolso de fondos hasta el momento solo uno se ha llevado a licitación la empresa Telmex, que cubre la telefonía residencial, pública y acceso a Internet.

Otro esfuerzo para cerrar la brecha digital nacional es la estrategia de e-México, creado como política pública encargada de propiciar al país hacia la sociedad de la información y el conocimiento, para incrementar en la población el acceso a las tecnologías y mejorar los servicios digitales en salud, educación, economía y gobierno.

El sistema e-México está organizado en tres grandes ejes: Conectividad, Contenidos y Sistemas.

- a) *Conectividad*, se refiere en aumentar la infraestructura de las Telecomunicaciones, instalando en todo el país Centros Comunitarios Digitales CCDs que provean el acceso al Internet de banda ancha para la población
- b) *Contenidos*, se agrupan en 4 pilares: e-Aprendizaje, e-Salud, a-Economía y e-Gobierno.
- c) *Sistemas*, se desarrollan plataformas tecnológicas como la de portales y comunidades virtuales del sistema nacional e-México, la plataforma de portales de cursos virtuales CAPACINET y el centro de datos e-México que eventualmente evolucionara para ser un NAP Punto neutral de Acceso a Red.

127

e-México es una organización promotora, integradora y coordinadora, que se encarga de proveer conectividad y capacitación a promotores de los CDDs, y es descentralizada.

El Programa de Cobertura Social de Telecomunicaciones se crea ante la necesidad de proveer la adecuación en provisión de servicios de Telecomunicaciones en todo el territorio nacional mediante el incremento de la cobertura, penetración y diversidad de estos servicios, actualmente muchas de las poblaciones carecen de este tipo de servicios.; para esto cuenta con un Indicador de Cobertura Telefónica ICTEL es quien detecta aquellas localidades que tengan mayor déficit de infraestructura telefónica y el perfil de ingreso que permita que los hogares puedan pagar el servicio telefónico (sostenibilidad); para ello se toma en cuenta la oferta y demanda.

El sistema e-México también persigue crear una red nacional para mejorar los servicios digitales, bajo el eje de la conectividad aumentando infraestructura de las Telecomunicaciones y la creación de centros Comunitarios, que actualmente cuenta con 7.500 centros,

pero su objetivo es alcanzar a 1.000 centros comunitarios; la mayoría de los CCDs se ubican en las escuelas y bibliotecas. **(VER ANEXO - 13)**

➤ **URUGUAY. URSEC – UNIDAD REGULADORA DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES.**

El sector de Telecomunicaciones se ha ido desarrollando progresivamente debido a las fuertes inversiones en nuevas tecnologías, la incorporación de servicio de última generación y una acertada gestión de ANTEL, en el año de 1992 se derogo una Ley de Empresas Públicas que permitía la privatización de ANTEL , motivo que detuvo la apertura del mercado por varios años.

Actualmente esta abierta la competencia de mercado de llamadas de larga distancia (con límite de cantidad de empresas operadoras), de datos y servicios móviles; solo son 3 proveedores en competencia real. Por lo tanto se mantienen bajo régimen de exclusividad la telefonía básica fija local y de larga distancia nacional, este último que recién entra en competencia. En cuanto al Acceso Universal, en Uruguay no existen fundamentos legales o regulatorios, por el hecho de que ANATEL empresa de Telecomunicaciones sea propiedad del estado y haya masificado con intensidad el acceso y el servicio universal, no existe una normativa o ley que se imponga para este sistema.

Lo que se evidencia en este país que los servicios más requeridos por los usuarios son la telefonía y el acceso al Internet, sectores que mayor requerimientos en mejores precios para ancho de banda, lo que presenta mayor expansión del acceso a la Sociedad a la Información con el acceso a dial-up.

Uruguay dispone de varias redes de Telecomunicaciones avanzadas que permiten el suministro de servicios a toda la población, también cuenta con una excelente cobertura de servicios móviles GPRS y fijos ADSL en todo el país; y además existe una red de datos de alta

velocidad con gran capilaridad de acceso que alcanza a todas las ciudades de más de 5.000 mil habitantes y la mayoría de mas de 3.000 mil habitantes, así como de menor población; y finalmente a parte del acceso dial-up es posible proveer servicios de acceso al Internet de mayor velocidad para Telecentros¹⁹.

Las Telecomunicaciones en varios países se fueron desarrollando de diferente manera, en unos países más que otros; con implementación de programas, metas, alcances, propuestas, y otros. Pero el punto de batalla de cada uno de los países en todas sus dimensiones es el área rural, que se dificulta el acceso de las Telecomunicaciones a estas zonas por razones geográficas, presupuestarias (económicas), falta de proyectos, de fondos por parte del Estado, falta de ingresos (por pago mínimos de los usuarios) y otras situaciones que hacen que la zonas más alejadas no cuenten con servicios de Telecomunicaciones o cuenten con estos servicios; pero sean precarias, sin mantenimiento o en su caso no este conectados a las bases centrales.

129

En nuestro caso de la Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL esta en la dinámica de que se complete los proyectos en el área rural como el PRONTER Programa Nacional de Telecomunicaciones Rural; para el acceso universal de los servicios de Telecomunicaciones, que por razones geográficas es mas complicado llegar a lugares mas alejados, ya que se necesita de un presupuestó elevado tanto para lo material, la implementación y su respectivo mantenimiento del material que se utilice; bueno son varias las circunstancias que limitan a estas zonas de no contar con este servicio básico.

¹⁹ “REGUALATEL – NUEVOS MODELOS PARA EL ACCESO UNIVERSAL” – Informe de Países .Pág. 61-205 y 315.

Hay muchas empresas que no entran en la dinámica de prestar servicios a estos lugares porque no cubren con sus expectativas presupuestarias de ganancia, situación que hace que la competencia se centre más en el área urbana, donde el mercado también es devastador en las zonas periurbanas, que no cuentan con centros de cafés Internet donde la gente pueda acceder a la información, o falta de centros telefónicos para la comunicación; limitaciones que muestra una brecha digital más grande en nuestro país, a comparación de los países mencionados en el anterior punto, que es el caso de Chile, México y Uruguay donde la brecha digital es mucho menor a la de nuestro país, por que tanto el Estado, las instituciones y profesionales se han esforzado para elevar a un alto nivel su tecnología, que con sus programas han llegado a las zonas mas alejadas de sus países no solo con la telefonía fija, también con centros de Internet que lo hizo Chile; implementando la tecnología en la educación, salud, economía y gobierno es el caso de México, o como Uruguay aunque sin normativa, sin ser privatizada implementa tecnología de punta en todo su territorio.

130

Situaciones que a nuestro país le hace falta, como la tecnología, programas, proyectos; donde los operadores puedan prestar sus servicios, con obligatoriedad, dentro del régimen de la normativa que presenta en sus diferentes acápite las diferentes formas y mecanismos de regulación para todos los servicios, instrumentos que pueden ayudar a mejores niveles de tecnología, y llegar a sí a la Sociedad de la Información, que ahora es el punto central de preocupación de cada país. **(VER ANEXO - 14)**

CAPÍTULO IV

“ANÁLISIS REGULATORIO –
ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL
SECTOR DE
TELECOMUNICACIONES EN
SITTEL”



CAPÍTULO IV

“ANÁLISIS REGULATORIO – ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN SITTEL”

4.1. LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES – SITTEL.

132

La Superintendencia de Telecomunicaciones como ente regulador de las Telecomunicaciones y parte integrante del SIRESE; tiene el deber de regular, supervisar y vigilar las actividades de su sector asegurando que:

- ✓ Las actividades de su jurisdicción operen eficientemente
- ✓ Contribuyan al desarrollo de la economía nacional
- ✓ Que cada vez más ciudadanos bolivianos tengan acceso a los servicios
- ✓ Que los intereses de Empresas, Estado y Usuarios gocen de la protección prevista en la ley en forma efectiva.

De forma específica, la normativa en Telecomunicaciones establece que son atribuciones de la SITTEL las siguientes:

- ✓ Promover la competencia
- ✓ Otorgar títulos habilitantes
- ✓ Supervisar la prestación de servicios
- ✓ Aprobar tarifas y tasas contables
- ✓ Atender reclamos y controversias
- ✓ Aplicar sanciones
- ✓ Promover normas y reglamentos

- ✓ Controlar y administrar el espectro electromagnético
- ✓ Establecer estándares técnicos
- ✓ Coleccionar y difundir información
- ✓ Sancionar.

El marco Regulatorio de las Telecomunicaciones presenta un panorama positivo en cuanto a la gobernanza regulatoria, referida al diseño institucional y al proceso regulatorio, un importante punto de favor respecto a la credibilidad del ente regulador, que por una parte, garantiza su sostenibilidad y por otra parte, constituye un aspecto que podría ser muy bien explotado por el gobierno a tiempo de atraer inversiones a costos más bajos.

Se tomo en cuenta cinco criterios claves utilizados de la Escuela de Negocios de Londres (Inglaterra) como: Autonomía/ Independencia, Claridad de los Roles y Objetivos, Rendición de Cuentas/ Responsabilidad, Transparencia y Predicibilidad; para medir el avance de la construcción de la gobernanza regulatoria. La aplicación en Bolivia de estos indicadores, arroja el resultado positivo para la regulación de las Telecomunicaciones en el país.

133

En cuanto a la Autonomía/ Independencia, en el marco regulatorio boliviano establece preceptos tendientes a garantizar la independencia del regulador, entre los cuales destacan el mecanismo de selección de la máxima autoridad reguladora, el periodo de duración en el cargo y la autonomía de gestión técnica, administrativa y económica, los que en conjunto han evitado en la práctica la captura de la autoridad reguladora²⁰.

4.1.1. OTORGAMIENTOS DE DERECHO.

Esta nueva política de otorgamiento de concesiones, licencias y registros durante el año 2001, en el marco del Plan de Apertura para el mercado de Telecomunicaciones, fue sin duda la actividad más

20 "SECTOR TELECOMUNICACIONES 1995 – 2004" - SITTEL,
del Dr. Diego Bórrh Arana y Lic. Fernando Rojas Mejía.

importante en la tarea regulatoria de otorgamiento de derechos de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL) en forma directa para los servicios de telefonía local, larga distancia, pública transmisión de datos, distribución de señales y reventa; y la consecuente incorporación de nuevas empresas.

De acuerdo a la normativa vigente, para la prestación de servicios de Telecomunicaciones o la realización de actividades en el sector se requiere obtener una Concesión, Licencia o Registro. Que mediante resolución administrativa 201 - 26 de Marzo 2001, SITTEL estableció tres procedimientos de otorgación de derechos de concesión y licencia: Concesiones en forma directa, Concesiones en forma directa que incluyan frecuencias no directamente relacionadas a la provisión del servicio, y Licencias de frecuencias no directamente relacionadas a la provisión de los servicios.

134

a) PROCESAMIENTO DE LICITACIONES PÚBLICAS.

Este proceso comprende todos los aspectos señalados en la Ley de Telecomunicaciones y sus reglamentos, así como procedimientos establecidos en Resoluciones Administrativas referidas a publicaciones de extractos, publicación de licitaciones, elaboración de pliegos de especificaciones, borradores de contratos y las resoluciones administrativas correspondientes en inicio de licitaciones. Así mismo se hace una campaña por la Legalidad, con los objetivos de difundir los requisitos que las empresas y personas necesitan para convertirse en operadores legales y proporcionar apoyo técnico para la presentación de documentación y realización de cálculos pertinentes.

b) ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS CONCESIONES EN FORMA DIRECTA.

Para promover la competencia y el acceso al mercado de Telecomunicaciones en el país, se estableció en el Plan de Apertura para el mercado de Telecomunicaciones que la política de otorgación

de concesiones, licencias y registros, permita fomentar la maximización de la inversión y uso eficiente del espectro electromagnético y de las infraestructuras existentes, política basada en los principios: Transparencia, objetividad u no discriminación; Máxima simplificación administrativa y celeridad en el otorgamiento de concesiones; Utilización de mecanismos competitivos para la asignación de recursos escasos, cuando la disponibilidad de los mismos limiten el número de operadores en un servicio. En este sentido, la SITTEL- en ejercicio de la facultad conferida en los Art. 7 y 14 del Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones, a partir del 31 de Marzo de 2001 procedió al otorgamiento directo de concesiones de aquellas solicitudes que habiendo cumplido los requisitos exigidos por la normativa, no requieran recursos escasos; y al otorgamiento, mediante licitación, de aquellas solicitudes que habiendo cumplido los requisitos establecidos sí requieren recursos escasos. Procedimiento de otorgación directa de concesiones procedió para la prestación de los servicios: Local de telecomunicaciones, Larga distancia internacional, teléfonos públicos, distribución de señales, transmisión de datos y reventa, sin restricciones en cuanto al número de proveedores.

135

En ejercicio de la atribución conferida en el Art.15 del Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones, SITTEL estableció los requisitos técnicos, económicos, y procedimentales para la otorgación de tales concesiones.

Las concesiones se otorgaran a los operadores que deseaban brindar servicios públicos de Telecomunicaciones a solicitud de parte y constituyeron un acto administrativo diferente de la asignación del espectro. Las concesiones que requerían espectro electromagnético para la prestación del servicio debieron obtener la licencia para el uso de dicho recurso. La asignación de espectro electromagnético y de otros recursos escasos se hizo mediante mecanismos competitivos, en

cuanto a su otorgamiento de concesiones, licitaciones y registros esta sujeto:

- ***Para todos los servicios de Telecomunicaciones***, capacidad técnica, económica y uso eficiente de los recursos escasos.
- ***Para servicio de larga distancia nacional e internacional***, el concesionario debe prestar este servicio concedido, ya sea con sus propias facilidades o de terceros, además deberá poseer al menos un centro de Conmutación propio.
- ***Para servicio local***, de telecomunicaciones el área mínima de concesión es el Área de Servicio Local (ASL) definida. Cada concesionario en un ASL tiene la obligación de satisfacer las solicitudes de los consumidores, en los plazos que disponga la SITTEL, ya sea a través de Conexión directa, Interconexión ó Desagregación del Bucle Local.

136

4.1.2. PROMOCIÓN Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA.

Durante la gestión 2001 hubo transformaciones en las estructuras de mercado de los principales servicios de Telecomunicaciones en Bolivia, con un desarrollo de la competencia en el sector con la apertura y liberalización de los mercados de larga distancia y local en Noviembre de 2001; apertura que finalizo con el periodo de Exclusividad otorgado a ENTEL y a las Cooperativas, situación que permitió a los usuarios del servicio que gocen de beneficios, donde las empresas establecidas mantengan su participación en el mercado luego de su liberalización, introduciendo una serie de ofertas que permitieron reducciones en las Tarifas para los abonados. Proceso que también dio pasó a las dos primeras competidoras de ENTEL: AES y TELEDATA que a través de sus ofertas y promociones buscaron rápidamente proporcionar su marca entre los consumidores. Pero ENTEL en los últimos años expandió su red en varias ciudades del país, hecho que le

facilitó el acceso al mercado local con transformación de sus líneas directas de larga distancia a líneas de servicio local, donde algunas cooperativas, emprendieron nuevas políticas de atracción de nuevos usuarios y la diversificación de sus servicios.

La apertura del mercado no fue inmediata, respecto al servicio local, debido a la existencia de monopolio natural en el servicio; como siempre se espera que la aplicación de nuevas expectativas se incorpore rápido pero en la realidad no es así, siempre se requiere de pasos a seguir para adaptarse a las nuevas modalidades, que por consiguiente están en constante cambio y son de nunca terminar por las nuevas generaciones que aportan con algo más de lo ya establecido, produciendo cambios sorprendentes, al igual que la Tecnología.

137

- ✓ **Aspecto Competitivo**, la declaración del mercado del servicio básico móvil, que antes de la apertura eran calificados como no competitivos. A partir de la participación de mayor número de Operadores: TELECEL, ENTEL y NUEVATEL, se incrementa la demanda por la expansión de la modalidad de pre-pago modificando la composición de la oferta, sin alguna posición dominante, pero con existencia de margen de competencia que garantice la provisión eficiente del servicio móvil quien ya no define tarifas en el régimen de Tope de precios, donde los proveedores puedan establecer sus precios y tarifas.
- ✓ **Normas**, que mejoren la regulación de la competencia, evitando conductas que la impidan, restrinjan o distorsionen con: **a)** Ofertas Básicas de Interconexión por los operadores de redes públicas, con ingreso de otros operadores y proveedores; evitando conductas restrictivas y discriminatorias que limiten la competencia. **b)** Reglamento de Facturación, Cobranza y Corte, donde los operadores deben ofrecer estos servicios a operadores entrantes, para reducir la barrera de ingreso al mercado, **c)** Plan Técnico Fundamental de Numeración, la ampliación de número nacional a 8 dígitos y la

introducción del multiportador para la elección del operador de larga distancia.

- ✓ *Defensa de la Competencia*, SITTEL procesó varias denuncias por prácticas anticompetitivas particularmente en servicios de distribución de señales y telefonía móvil, por precios por debajo de costos, publicidad falsa, transgiversando información hacia los consumidores. Donde el ente regulador disuadió a operadores con prácticas anticompetitivas, eliminando y corrigiendo las distorsiones.

En definitiva la Regulación, la Defensa y promoción de la Competencia tienen un propósito común: incrementar la eficiencia económica, a pesar de ser instrumentos diferentes, ambas tareas no son compatibles sino se conciben como complementarias.

138

4.1.3. REGULACIÓN TARIFARIA.

Política que en Bolivia esta contenida en las leyes del SIRESE, de Telecomunicaciones, en su Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones, y en el Plan de Apertura del Mercado. El SIRESE le confiere a la SITTEL la atribución de aprobar y publicar precios y tarifas en el marco de la norma sectorial, a su vez la Ley de Telecomunicaciones establece un régimen de topes de precio para servicios no competitivos, que se basará en el costo de prestación del servicio con ajustes periódicos por inflación y mejoras de productividad en la industria de Telecomunicaciones.

El Reglamento establece disposiciones y principios general de tarifas que deben ser equitativas y justas para los abonados, donde un concesionario no pueda discriminar, ni dar preferencia en el precio a abonados que estén en condiciones similares, así mismo los proveedores debe aplicar la misma estructura tarifaría con precios y costos definidos y disponibles.

A) TOPE DE PRECIOS: Respecto a la regulación tarifaria, se verifico que el promedio ponderado de tarifas por las Empresas no sobre pase el nivel Tope de Precios de la canasta de servicios, ajustado semestralmente y por la tasa de inflación y por un factor de productividad, por lo cual se pretende traspasar a los consumidores las ganancias eficientes de los operadores. En caso particular de servicios de transmisión de datos, alquileres de circuitos y portadores, las empresas adecuaron sus tarifas al tope de precio inicial, por Resolución Administrativa 1003.

El modelo de regulación tarifaria adoptado por Bolivia es el Tope de Precios, modalidad bajo la cual la empresa tiene un doble incentivo para buscar eficiencia interna y son: 1º Incentivo de disminuir sus costos para obtener mayores ganancias, mientras los precios estén fijos, 2º mantener un nivel de retorno cuando se modifiquen los precios tope ante la aplicación de un factor de productividad.

139

B) PLAN DE APERTURA: Y liberalización del mercado de Telecomunicaciones contiene disposiciones tarifarias tanto para el Área de Servicio Local y de Larga Distancia Nacional las tarifas no pueden ser diferentes por razones geográficas, tampoco las empresas de larga distancia no pueden discriminar a otros operadores a través de sus tarifas, reflejando economías en la distribución y comercialización de los servicios.

C) TASA DE RETORNO: La regulación por esta vía consiste, 1º En determinar un nivel de rendimiento que permita que la empresa sea renumerada por sus inversiones realizadas, 2º Determinar el nivel de precios que permita dicha renumeración. 3º Buscar eficiencia interna disminuyendo sus costos, donde los precios se mantengan fijos, para obtener mayores ganancias.

D) TASAS CONTABLES: O costo de terminación, son de carácter público, por lo que las empresas operadoras deben entregar a SITTEL información de los costos ó tasas negociables al igual que todos los operadores internacionales, así como las estadísticas mensuales de tráfico internacional entrante y saliente. Tasas que son las tarifas que se negocia entre los operadores de servicio de larga distancia internacional, conocidos como portadores; tarifa que se establece para cada minuto de comunicación entre dos países; generalmente las tasas contables se negocian en monedas internacionales estables o fuertes. SITTEL dispuso el uso de normas contables en las empresas que proveen servicios básicos de Telecomunicación, implementando el Sistema de Información de Codificación Uniformé (SIFCU), para establecer un sistema de ordenamiento, codificación y clasificación de cuentas uniformes para todos los operadores de servicios básicos, con los objetivos: normalizar la información financiera contable, obtener información desglosada por servicio de los proveedores de servicios básicos, fomentar una sana competencia entre operadores, evitar los subsidios cruzados y proporcionar a las operadores una herramienta útil para la toma decisiones.

140

4.1.4. SUPERVISIÓN DE SERVICIOS.

Con el Plan de Apertura para el Mercado de las Telecomunicaciones – DS 26005- y en aplicación del nuevo modelo de contrato de concesión aprobado por la SITTEL, de otorgación directa, estipula metas de calidad y expansión para los servicios básicos de Telecomunicaciones, transmisión de datos, y distribución de señales, metas de calidad que serán ajustadas por estándares de calidad con aplicación obligatoria para todos los concesionarios.

En cuanto a un futuro de modernización, expansión y calidad de los servicios y las redes, los contratos de concesión estipulan que los concesionarios deben someterse a aprobación de la SITTEL para este plan, debidamente justificado y con estudios socioeconómicos.

4.1.5. CONTROL DEL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO.

SITTEL establece en la Ley de Telecomunicaciones el control, la coordinación del uso del espectro electromagnético, y el control de los medios y equipos que emiten las ondas electromagnéticas, así como la regulación de frecuencias y su protección contra cualquier interferencia dañina.

141

➤ **Sanción de Secuestro:** La acción sancionatoria de la SITTEL se origina de oficio y a denuncia de parte, en estricto cumplimiento de las disposiciones legales Art.65 del Reglamento de Sanciones con medida extrema de la pérdida definitiva de la propiedad.

Esta entidad cuenta con los medios técnicos modernos que permite efectuar un monitoreo de frecuencias utilizadas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz., mediante la red interconectada en forma permanente y en tiempo real, también cuenta con unidades portátiles para las demás ciudades y poblaciones.

➤ **Procedimiento Abreviado:** Esta en el Reglamento de Sanciones, y una vez que se identifique la existencia de una infracción se impondrá la sanción al infractor, así también en infracciones de emisión de señales sin licencia se dispuso el secuestro de equipos, que implica la pérdida de la propiedad, que luego serán rematados por la SITTEL, monto que se transferirá al Fondo Nacional de Desarrollo Rural FNDR.

El Espectro Electromagnético es un recurso natural limitado y escaso constituido por un conjunto de frecuencias utilizados en los diferentes sistemas de Telecomunicación para transferir información de un punto a otro, es también un activo natural que es parte del patrimonio del País, un bien de naturaleza pública del Estado; elemento estratégico para las funciones gubernamentales que cubre desde la defensa nacional y la seguridad pública hasta el control de tráfico aéreo o el pronóstico del tiempo; con desenvolvimiento de la economía, investigación científica y la oferta de prestaciones de servicios a la comunidad. Pero debido al desarrollo de las Telecomunicaciones, la demanda del uso del espectro es mayor, dificultando su administración para un uso eficiente y distribución equitativa.

142

4.1.6. PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL CONSUMIDOR.

Se incluye el procedimiento de formulación de reclamaciones en la Oficina del Consumidor – ODECO- donde los usuarios del servicio puedan presentar sus reclamaciones en *primera instancia*, la deberá ser atendida por el proveedor del servicio en un plazo máximo de 10 días, en caso de que el consumidor no este de acuerdo con la resolución emitida por el proveedor, o no se cumplan los plazos o no tenga atención apropiada; se abre la *segunda vía* en SITTEL quien debe iniciar la investigación hasta concluir con la resolución.

Otra oficina que la SITTEL propone es la Casa del Cliente, oficina que concentrará a las seis superintendencias sectoriales en un solo ambiente, en atención de reclamos de primera y segunda instancia, así como consultas, denuncias, sugerencias e información; oficina multisectorial que tiene el objetivo: promover la cultura de la información, mejorar la calidad de los servicios públicos y velar

cumplimiento del marco normativo de protección a los consumidores. En ODECO en estos últimos años se fue intensificando cada vez más el sistema de reclamaciones del consumidor, porque en primera instancia recibe de las empresas y en segunda instancia por el ente regulador; pero de igual manera tiene la obligación de hacer cumplir con las disposiciones referidas a los derechos y obligaciones de los consumidores. En cuanto a la sanción se dará por: incumplir con los requisitos de tarifas, no proporcionar información al ente regulador, realizar llamadas revertidas y operar sin licencia. Otro aspecto relevante es el aumento de empresas y de servicios en el mercado, en el que también crecieron los conflictos y reclamos entre usuarios y operadores, lo que rebasa la atención al consumidor. Situación que puede mejorar con la Difusión de Información con cumplimiento de dos condiciones: la Transparencia y la Responsabilidad; donde el consumidor conozca más del servicio que quiera obtener sobre: tarifas, calidad, cobertura y diversidad, con información ya sea por medios de difusión, presentaciones, boletines trimestral o semanal de prensa, libros de regulación, sitio Web, resumen diario de prensa, campañas.

143

4.1.7. SERVICIO Y ACCESO UNIVERSAL.

Una de las políticas sectorial del Plan de Apertura para el Mercado de Telecomunicaciones consiste en alcanzar el servicio universal en el área urbana y el acceso universal en el área rural, donde nuevas empresas prestaron el servicio de larga distancia en poblaciones de 350 habitantes, estipulado en el contrato de concesión. Cinco empresas se adjudicaron: AES, TELEDATA, BOLIVIATEL, TELECEL, ITS y NUEVATEL; además de ENTEL instaló líneas telefónicas en 449 poblaciones que no contaban con ningún tipo de servicios de Telecomunicaciones. En cuanto las Telecomunicaciones en los países en vía de desarrollo, se observa la disparidad urbano – periurbana –

rural, porque un 60% viven en áreas rurales y un 80% de líneas telefónicas están en áreas urbanas. La magnitud de este problema es la brecha del Acceso y el Servicio, conceptos que se deben unificar bajo el conceptualización del principio de la “*Universalización de las Telecomunicaciones*”, un nuevo enfoque “un teléfono por cada hogar” con acceso también a las tecnologías de Información y Comunicación –TIC. Estos países en desarrollo tienen diversas políticas y metas en Telecomunicaciones con criterios distintos tales como: la población, el tiempo, la distancia geográfica²¹. (ANEXO – 15,16,17)

4.2. ESCENARIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LAS TELECOMUNICACIONES – SITTEL.

144

El desarrollo económico de un país se sustenta en factores de crecimiento económico y desarrollo social; en este sentido el sector de Telecomunicaciones contribuye en estos dos ámbitos ya que, por un lado es una actividad económica productiva, que además facilita el comercio a través de una mayor integración Nacional e Internacional del país; y por otro, es una herramienta de cohesión social, debido a que las Telecomunicaciones permiten el intercambio de Información y Conocimiento.

Este sector constituye una de las actividades económicas con mayor crecimiento, durante los últimos años, particularmente en materia de producto e inversiones, asimismo los incentivos regulatorios introducidos por el régimen tarifario de Tope de Precios, permitieron aumentar la eficiencia del sector, mediante las ganancias de productividad.

- a) **Producto;** desde mediados de la década de los años ochenta, la economía boliviana atraviesa por un periodo de estabilidad y crecimiento, hecho que refleja en la evolución del Producto Interno Bruto PIB del país, una tendencia creciente, sin embargo el impacto negativo de la crisis internacional continuó

²¹ “REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN BOLIVIA” - Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL, del Ing. Guido Loayza – Superintendente de Telecomunicaciones.

incidiendo en el desempeño de la economía en los primeros años de la década del 2000. El comportamiento del producto también se refleja en el PIB *per cápita*, que presenta una tendencia similar con incrementos cercanos al 2% por año; pero si bien las tasas de crecimiento del PIB, muestran una tendencia general positiva durante la última década, es preciso señalar que estos registros todavía resultan ser insuficientes para revertir las condiciones de escaso desarrollo del país.

Entre los sectores que más contribuyeron al crecimiento económico de los últimos años se destaca la actividad de Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones, cuyo producto acumuló un crecimiento real de 26% entre 1995 y 2005, mientras que el Producto Interno Bruto PIB en 18%.

145

Asimismo se menciona la relación de ingresos reales de Telecomunicaciones respecto al PIB real, se incrementó de un 2,45% en 1995 a un 4,89% en el 2005. El comportamiento en el sector de Telecomunicaciones, se debe a un mayor desarrollo del mercado, resultado en la diversidad de los servicios y de un mayor acceso a los mismos por parte de la población.

- b) Precios;** desde que se creó la SITTEL en noviembre del 1995, y hasta el 2005, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registro un crecimiento de 34%, seguida de los precios de servicios de telefonía local y telefonía de larga distancia. Al analizar el comportamiento real de los precios tope de dichos servicios, se observa una tendencia baja, obtenida gracias a las ganancias de productividad incentivadas por el régimen tarifario de Tope de Precios, estas ganancias en eficiencia, permitieron que el Tope de Precios del servicio de larga distancia disminuya en un 30% de forma acumulada, desde noviembre del 1995 a mayo del 2005; mientras que en el servicio de telefonía local, el Tope de Precios por uso del servicio cayo en promedio en 70% en el mismo periodo. Las ganancias de productividad vienen del factor de productividad, que permite ajustar periódicamente el Tope de Precios, factor que es revisado y modificado por la SITTEL cada 3 años, una vez establecido su valor, el

factor de productividad y el ajuste por inflación son aplicados cada 6 meses, sobre el valor de Tope de precios.

Con la apertura de los mercados de telefonía local y de larga distancia, se observan sustanciales disminuciones en las tarifas, lo que hace prever la continuidad a la baja de los precios en el sector, con un efecto positivo en el nivel general de precios de la economía y el consiguiente beneficio para los usuarios de estos servicios.

- c) **Inversiones;** desde el año 1996 hasta el año 2000, se invirtió en el sector de Telecomunicaciones en total de 946 millones de \$us, de los cuales el 47% se ejecuto en los primeros años 1998 y 1999 se observa una caída en los montos anuales de inversión; pero en el 2000 se registra nuevamente un incremento que alcanza a 23,61% respecto a 1999.

146

La inversión en el sector Telecomunicaciones respecto a la inversión total, antes de la primera reforma del sector fue poco importante, llegando a representar entre 1992 y 1995 sólo el 1.6% de la inversión total del PIB. Entre 1996 y 2001, la participación promedio llegó a representar el 12% del total. Sin embargo, en las últimas tres gestiones se registró una reducción en el nivel de inversiones, debido a que la empresa capitalizada ENTEL S.A., principal inversora del sector, completó el desarrollo de su infraestructura de red para todos los servicios de telecomunicaciones que presta, satisfaciendo la demanda existente.

- 1) **Inversión Pública:** La inversión pública en infraestructura de comunicaciones fue relativamente importante antes de la introducción de la primera reforma, llegando a representar en promedio el 3.4% de la inversión total. A partir de 1996, dicha inversión solamente llegó a representar un promedio de 0.02% del total, como resultado del proceso de capitalización de la empresa estatal ENTEL.
- 2) **Inversión Privada:** Entre los años 1996 y 2004, prácticamente la mitad de la inversión en Telecomunicaciones estuvo concentrada en la capitalizada ENTEL S.A. En el periodo de exclusividad establecido en el contrato de

capitalización (1996-2001), los recursos invertidos por esta empresa, llegaron a representar en promedio el 55% de la inversión total del sector; posteriormente, con la apertura del mercado en noviembre del 2001, las inversiones de ENTEL S.A. se mantuvieron en niveles importantes, llegando a representar en promedio más del 45% de la inversión total entre 2002 y 2004. Entre las cooperativas telefónicas, COTAS, COTEL y COMTECO, son las que realizaron las mayores inversiones, con una participación promedio de 9.9%, 7,2% y 6,5%, respectivamente. La dinámica observada en la inversión de COTAS es un reflejo del rápido desarrollo del departamento de Santa Cruz. Las inversiones realizadas por los nuevos operadores como NUEVATEL S.A., TELECEL S.A. y AES S.A., también fueron importantes, reflejando el aporte de estas empresas a las innovaciones tecnológicas del sector. Como se observa, la IED en ENTEL S.A. entre los años 1996 y 1997 alcanzó un nivel importante, llegando a representar el 48% del total de la inversión de las empresas capitalizadas; empero, en los siguientes cuatro años descendió a casi a la mitad, mostrando la mayor disminución en el año 2002.

147

d) Empleo; en general el sector de Telecomunicaciones se caracteriza por el uso intensivo de Tecnología que implica mayor empleo de capital que de recursos humanos. Sin embargo, la expansión que ha tenido el sector en los últimos años, especialmente en telefonía móvil, ha permitido la generación de puestos de trabajo. Entre 1997 y 2004, que corresponde al periodo de capitalización de ENTEL, el empleo total en el sector disminuyó en 1,113 puestos de trabajo, que equivalen a una disminución de 23.8%. La mayor reducción se registró en ENTEL con 1,330 empleos, seguido por las cooperativas telefónicas y TELECEL, donde la disminución alcanzó a 94 y 89 empleos, respectivamente. Entre las cooperativas, las que registraron las mayores reducciones de empleo, fueron COMTECO y COTEL. La primera alcanzó el máximo número de trabajadores el año 1998 (578 trabajadores), el cual se redujo en 40,1% entre dicho año y 2004; por su parte, COTEL contó con un máximo de 932 trabajadores en 1997, que se redujo a 641 el año 2004, reducción equivalente

al 31,2%. No obstante, entre 2001 y 2004, la tendencia a la disminución del empleo fue contrarrestada en parte por el ingreso al mercado de tres operadoras de larga distancia (NUEVATEL, AES y TELEDATA), en respuesta a la apertura del mercado de telecomunicaciones, lo que dio lugar a la generación de más de 400 puestos de empleo. Al analizar el nivel de empleo generado por los operadores de los servicios de telefonía local, larga distancia, telefonía móvil, teléfonos públicos y otros, se observa una tendencia decreciente en el período que va de 1997 a 2000, lo que se explica en una reducción del sobreempleo y la tercerización de varias actividades y servicios intensivos en mano de obra, el ligero incremento en el año 2001 obedece a la entrada de nuevos operadores, fruto de la apertura de los principales mercados de las Telecomunicaciones.

148

- e) **Productividad;** para el análisis de la productividad del sector de Telecomunicaciones se optó por considerar los ingresos por empleado del sector y los ingresos por línea en servicio, en el que se observa que la relación de ingresos por empleado presenta una tendencia creciente, lo que refleja importantes ganancias de productividad, obtenidas durante el periodo de 1997 al 2001, en el que se registra un aumento del 181%, en el indicador.
- f) **Industria;** con la apertura del mercado de Telecomunicaciones, producida el 28 de noviembre de 2001, y finalización de los periodos de exclusividad, la estructura de la industria se transformó en la siguiente forma: 16 Operadores, 15 Cooperativas telefónicas (una por cada área de servicio) son proveedoras del servicio local, y adicionalmente ENTEL ingresó al mercado a competir con las cooperativas telefónicas para prestar el servicio de telefonía local de Telecomunicaciones en todas las áreas donde las cooperativas se beneficiaban de un periodo de exclusividad. Concluida la exclusividad de ENTEL, hasta mediados del 2002 ingresaron nuevas empresas para prestar el servicio de larga distancia: AES, TELEDATA, BOLIVIA TEL, NUEVATEL y TELECEL. En el servicio móvil compiten prestando servicio 3 empresas: TELECEL, ENTEL y NUEVATEL, que compiten con tecnologías TDMA Y

GSM; en cuanto la empresa COTAS se adjudicó una concesión de operación de reventa para proveer el servicio móvil. Hasta diciembre 2001, 40 empresas proveen los servicios de valor agregado y 12 dan el servicio de busca personas.

Igualmente en el mercado de los servicios no básicos existen 33 empresas de distribución de señales, 272 de televisión, 572 radios, 232 empresas de radiotaxis, 512 redes privadas, 13 de transmisión de datos y 1.115 radioaficionados.

g) Mercado; la descripción de la industria en los servicios de Telecomunicaciones se clasifica de distintas maneras, de acuerdo a las necesidades que cubren, se dividen en: **Servicios Básicos**, los cuales comprenden Telefonía Local, Telefonía de Larga Distancia Nacional e Internacional, Telefonía Móvil, y Telefonía Pública, y **Servicios No Básicos**, que incluyen entre los principales a Servicios de Valor Agregado, Telex y Telegrafía, Radiodifusión, Televisión, Distribución de Señales, Busca Personas, Servicio Móvil de Despacho, Redes Privadas, Radioaficionados, etc. Por otra parte, la normativa de telecomunicaciones define como Servicios de telecomunicaciones al Público, a aquellos que se prestan a otra u otras personas individuales o colectivas, ajenas al Proveedor del Servicio, ya sean éstos Servicios Básicos (telefónicos) o No Básicos (no telefónicos), y que se otorgan a través de Contratos de Concesión y que son prestadas a través de Redes Públicas, a diferencia de los servicios de valor agregado y de las demás actividades que se realizan a través de Redes Privadas.

La descripción del mercado, en cuanto su tamaño se puede medir mediante el número de líneas existentes y su crecimiento a través del tiempo, el mayor crecimiento del total de líneas se observó entre los años 1997 y 1999, que se debió al incremento de líneas móviles ocasionado por el ingreso al mercado de un segundo proveedor y a la definición de la modalidad de pago CPP “*Calling Party Pays*”, donde “*el que llama paga*”. En los años siguientes, entre 2000 y 2005, el número total de líneas continuó su crecimiento a una tasa anual

promedio del 17%, como resultado nuevamente del desarrollo de la telefonía móvil que acogió a un tercer operador, ya que el número de líneas fijas experimentó un crecimiento promedio anual de solamente el 3%.

4.2.1. EXPANSIÓN Y USO DE SERVICIOS.

En este periodo 1997 y 2003, las llamadas de Larga Distancia (nacional e internacional) aumentaron a una tasa promedio de aproximadamente 15% anual, explicada principalmente por las llamadas de Larga Distancia Nacional, que aumentaron en casi 16% anual, mientras que las llamadas de Larga Distancia Internacional, crecieron a un ritmo de alrededor de 9% anual. En ambos casos, entre los años 2001 y 2003, se observa una estabilización en la tasa de crecimiento del tráfico en torno a una tasa promedio del 11%, la cual a pesar de haber disminuido respecto a los años previos, refleja todavía una dinámica importante en la actividad de Telecomunicaciones. Los datos al 2004 no están disponibles a la fecha de elaboración de este documento, debido a que la información relacionada con el tráfico de larga distancia se halla en revisión por SITTEL.

150

La densidad es el cociente entre el tráfico (en minutos) y el tamaño de la población da un indicador de uso del servicio. Este indicador revela una baja difusión del servicio de Telecomunicaciones entre la población boliviana antes del año 1996 y un rápido incremento en los años posteriores como resultado del acceso a la telefonía móvil de una fracción cada vez mayor de la población.

4.2.2. ENCADENAMIENTOS INTRA Y EXTRA SECTORIALES.

Dada la importancia que juegan las comunicaciones hoy en día, se puede afirmar que este sector está vinculado con todos los demás sectores y el dinamismo que puede generar en términos de mayor eficiencia permitirá la existencia de externalidades positivas para el resto de la economía, destacándose los sectores de educación y salud.

De igual manera, a medida que el sector de Telecomunicaciones se vaya desarrollando, posibilitará un mayor acceso a Internet a precios bajos, beneficiando a varias poblaciones alejadas que podrán contar con la información necesaria para acelerar su ritmo de desarrollo.

Otros sectores productivos también se beneficiarán con el desarrollo del sector de telecomunicaciones, ya que una mayor cobertura y menores precios permitirán a éstos abaratar sus costos de transacción, haciéndolos más competitivos.

151

4.2.3. ESTADO DE LA TECNOLOGÍA.

El principal avance tecnológico, además del cumplimiento de las metas de modernización incorporadas en los contratos de concesión de Servicios Básicos, ha sido la instalación de una red de fibra óptica en los principales centros urbanos, conformando anillos ópticos de cobertura nacional que permiten cursar el tráfico de comunicaciones de elevado flujo informático y telemático.

De esta manera, gran parte de las comunicaciones de larga distancia se realizan mediante una red de más de 2,500 Km. de fibra óptica interdepartamental y anillos ópticos en las principales ciudades del país. Adicionalmente, existen una red digital de microondas, un sistema de satélites domésticos DOMSAT y VSAT, junto a otra red

de Radiobases de Multiacceso Rural, para las comunicaciones hacia ciudades menores y áreas rurales.

A nivel internacional se han establecido conexiones de fibra óptica con Perú y Chile; la red óptica también llega a la frontera con Argentina y se tiene previsto realizar conexiones en la frontera con Brasil.

Entre otros sistemas que permiten el tráfico de diversos servicios a nivel internacional, se tienen: *Vía Satelital*: El sistema de comunicación internacional incluye también la comunicación satelital que se conecta mediante dos estaciones terrenas: “Tiwanaku” en La Paz, y “La Guardia” en Santa Cruz de la Sierra. *Cable Submarino*: Diseñado para las comunicaciones de Larga Distancia, irá reemplazando muchas rutas actuales que son servidas por sistemas satelitales. El cable submarino parte de Chile y se comunica por toda la costa del pacífico con los países de la región, EE. UU. De Norteamérica y termina en los países del Asia.

152

4.2.4. DIFICULTADES Y PERSPECTIVAS.

Bolivia es un país que, aún tomando en cuenta los avances logrados hasta el momento fruto de las reformas introducidas, tiene bajos índices de penetración telefónica y conectividad, elementos importantes para lograr un desarrollo más acelerado de la economía y del bienestar de la población.

Al respecto, las dificultades que existe en la actualidad y es motivo de preocupación constante, es lograr el acceso y servicio universal en las diferentes áreas (urbana, periurbana y rural), falta de equipos técnicos para medir el uso de los servicios, ausencia de mas inversiones, insuficiente productividad, y otros aspectos que deben ser subsanados,

así como el objetivo, del desarrollado de proyectos como por ejemplo; El Programa Nacional de Telecomunicaciones Rurales (PRONTER), con la finalidad de ampliar la cobertura de los servicios de Telecomunicaciones a poblaciones rurales con menos de 350 habitantes.

Este programa contempla la provisión de recursos a operadores para proyectos de desarrollo y el reconocimiento de subsidios del Estado para tarifas rurales de fomento.

En esencia, el objetivo general del PRONTER es contribuir al desarrollo económico y social de la población rural del país, facilitando su acceso a las redes públicas regionales, nacionales e internacionales de Telecomunicaciones. **(VER ANEXO - 18)**

153

Con la apertura del mercado de las Telecomunicaciones, queda el reto de hacer que el ritmo del progreso tecnológico y el desarrollo del mercado se conviertan en factor clave en la lucha contra la pobreza.

Finalmente, es necesario fortalecer la normativa orientada a regular la competencia, de manera que ésta se adecue a las nuevas estructuras de mercado y a las mejores prácticas internacionales, donde todos los países tomen en cuenta el aspecto de la “*Universalización de las Telecomunicaciones*”, que engloba el acceso y el servicio en este sector, con objetivo de llegar a los lugares y sitios mas alejados donde hasta el día de hoy estos lugares no cuentan con estos servicios. **(VER ANEXO - 19)**

4.2.5. POTENCIALIDADES.

La principal ventaja de las Telecomunicaciones en Bolivia, es la situación estratégica que ocupa el país en el continente, el hecho de estar en el corazón de Sudamérica, permite estar cerca de los demás países y eso facilita la interconexión del país con el Resto de Mundo.

El avance del Internet ha permitido mejorar las comunicaciones en gran medida, la cantidad de “Cafés Internet” en las ciudades y especialmente en poblados, ha permitido que cada día los bolivianos estemos más comunicados. La competencia que se ha iniciado en noviembre de 2001, permite a los operadores la explotación de economías de ámbito, induciendo a estrategias de inversión que permiten ofrecer mayor cantidad de servicios, incluyendo servicios de TV por cable e Internet junto a los servicios básicos de telefonía y valor agregado, utilizando, cuando es posible, su propia infraestructura.

Si las empresas siguen este comportamiento estratégico, basado en la integración de servicios y no en la separación o especialización, se espera que la competencia genere una reducción en las tarifas e incentive la búsqueda de nuevos mercados.

154

En términos de política gubernamental, se destaca la importancia asignada a las Telecomunicaciones, especialmente en el área rural, por lo que está en los planes del gobierno, destinar parte de la inversión pública, a la promoción de las Telecomunicaciones, como instrumento para lograr la reducción de la pobreza.

Por último, de acuerdo a estudios realizados sobre la gestión de las Superintendencias Sectoriales del SIRESE, la de Telecomunicaciones ha sido una de las que mayor desarrollo y eficiencia ha realizado desde su creación, elemento de central importancia para el desarrollo del sector²².

²² “POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA LIBERTAD N°35 – MERCADO DE TELECOMUNICACIONES”: ¿Mejorar La Regulación O Volver Al Estatismo? La Moderna Economía de Negocios tiene aspectos positivos. Su base es la Libertad Humana ejercida en el campo de la economía.... de Juan Pablo II, del 19 de Mayo de 2007

4.3. EL DESARROLLO ECONÓMICO/ FINANCIERO EN LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES – SITTEL.

4.3.1. TELEFONÍA LOCAL.

La Ley de Telecomunicaciones N° 1632 define el servicio local de Telecomunicaciones como: “...aquel que se presta entre abonados conectados a la red pública mediante equipo terminal fijo y ubicados dentro de un área geográfica definida como tal por la Superintendencia de Telecomunicaciones”.

El Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones DS 24132 complementa esta definición indicando que el servicio local de Telecomunicaciones es un servicio básico al público que permite la transmisión bidireccional de comunicaciones de voz en tiempo real entre usuarios con equipos terminales fijos ubicados dentro de la misma Área de Servicio Local (ASL) definida por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL), servida por una o varias centrales de comunicación local.

A partir de la capitalización de ENTEL SAM y con la promulgación de la nueva Ley de Telecomunicaciones, se creó un periodo de exclusividad para la explotación del servicio local por parte de las Cooperativas telefónicas, se establecieron obligaciones contractuales a las Cooperativas que prestan ese servicio, respecto a la expansión, modernización y calidad del servicio.

Hasta la apertura del mercado de Telecomunicaciones, la prestación del servicio local en Bolivia se caracterizó por monopolios regionales, organizados en Cooperativas telefónicas, creadas en las capitales de departamentos y luego en otras ciudades principales, luego ENTEL

prestó servicios de telefonía local en aquellas localidades donde no se contaba con dicho servicio.

El comportamiento de los operadores de este servicio, como efecto de la apertura de este mercado, se observa una promoción más agresiva de sus servicios, al ofrecer mayor facilidades a los usuarios, tal es el caso de la líneas gemelas o la reducción de tarifas de instalación de nuevas líneas, o el desarrollo acelerado del servicio de telefonía móvil que al captar gran parte del mercado telefónico, podría ser considerado como un sustituto de la telefonía local.

- **Contexto Internacional**, entre 1995 y 2001, se contaba con más de mil millones de líneas fijas en servicio de las cuales en Asia con 37,50%; Europa con 30,98%; continente Americano con 28,31%; África con 2,03% y Oceanía 1,18%. En cuanto a la penetración del servicio en Europa es mayor: 41 líneas por cada 100 habitantes, mientras que África solo 3 de cada 100 habitantes. En Sudamérica se registraron 18 líneas por cada 100 habitantes, siendo Uruguay, con 28%, y Chile – Brasil – Argentina con un 20% de densidad de telefonía.
- **Telefonía Fija en Bolivia**, el mayor aceleramiento en el crecimiento en las líneas fijas en servicio es por el nuevo marco regulatorio, que impone el cumplimiento de metas de expansión, calidad y modernización contractuales para los operadores del servicio de telefonía local, de esta forma se agilizó la atención de las listas de espera para la provisión de líneas telefónicas locales, al definir tiempos máximos de atención a solicitudes de instalación. De total de líneas en servicio reportadas en 2007 el 77,36% se concentro en los departamentos: La Paz 29,91%; Santa Cruz 24,41% y Cochabamba 23,04%. En cuanto a la distribución Beni, Cochabamba y Chuquisaca crecieron en 17.71%, y la penetración del servicio en Cochabamba y Tarija con 8 líneas por cada 100 habitantes, seguido por Oruro y La Paz con 7 líneas.

- ***Régimen de Propiedad***, hasta el año 1995, la forma de acceder al servicio de telefonía local en Bolivia era por una acción telefónica de la cooperativa que prestaba el servicio, que tenía un costo de 1000 y 1500 \$us, con lo que se adquiría la calidad de socio o dueño de la acción telefónica; pero a partir de la creación del SIRESE de acuerdo con los principios de tarifas y el Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones – DS 24132 – las cooperativas ya no pueden exigir a los abonados que se conviertan en socios para obtener el servicio, actualmente todas las líneas telefónicas se alquilan directamente a todas las personas interesadas, sin condicionarles a la compra de una acción. Existiendo dos modalidades de abonados en la telefonía local: socios y no socios. El 2000 el 99% eran socios de las cooperativas telefónicas, pero con la apretura del mercado, la competencia, las cooperativas promovieron alquiler de líneas, con lo que el número de usuarios se incremento en un 10.60% del total de abonados.
- ***Desarrollo Tecnológico***, las metas de modernización fijadas a los concesionarios del servicio local de Telecomunicaciones de: COTEL – La Paz, COMTECO – Cochabamba y COTAS – Santa Cruz, establecieron un cronograma para que sustituyan todas sus centrales Analógicas o de otra tecnología, por centrales digitales hasta el 31 de diciembre del 2000, excepto las centrales con menos de 600 abonados.
- ***Análisis de tarifas***, por tratarse servicio no competitivo, las tarifas del servicio local de Telecomunicaciones fueron reguladas mediante tope de precios, en tanto las empresas que brindan telefonía local tienen la obligación de someterse a la aprobación de estructuras tarifarias que deseen aplicar, compuesta por dos canastas: **A** – para nuevas instalaciones, y la **B** – para la provisión del servicio local, que esta cuenta con dos tarifas: Básica y variable. Ejemplo, COTEL contabiliza su tráfico en minutos y COMTECO contabiliza su tráfico en llamadas.

Los operadores establecen diferentes categorías tarifarias, en función del abonado, de la tecnología de acceso de red del operador, y a la cantidad de llamadas, minutos o impulsos libres otorgados.

4.3.2. TELEFONÍA MÓVIL.

En Bolivia este servicio se introdujo en 1991 por TELECEL, luego en 1996 entro al mercado ENTEL reduciendo tarifas con adopción del sistema Calling Party Pays (CPP) é introdujo la modalidad pre-pagó que provoco el crecimiento del servicio en el territorio nacional, superando las líneas móviles a las líneas fijas: considerado actualmente como un servicio competitivo.

La definición dispuesta en el Art.2 de la ley de Telecomunicaciones – 1632 y el Art.358 del Reglamento, que es un servicio básico prestado a través de estaciones radioeléctricas terrestres, que utilizan determinadas bandas de frecuencias del espectro electromagnético para proporcionar comunicaciones entre usuarios con equipos terminales portátiles, o entre un equipo terminal móvil ó portátil y un fijo; estos servicios comprenden los servicios celulares móviles y los de comunicación personal.

- ***Estructura y Organización del mercado***, desde el 2002 en Bolivia la telefonía móvil es prestada por tres operadores: ENTEL, TELECEL y NUEVATEL; adicionalmente COTAS con reventa de este servicio. TELECEL es pionera en Bolivia Millicom International Holding Limited, lanzo el servicio móvil celular en La Paz, Santa Cruz y Cochabamba.

Dentro del proceso de adecuación de la nueva ley suscribió dos contratos de concesión con la SITTEL, uno para prestar servicio en el eje central y otro para los demás departamentos; luego ENTEL capitalizada por TELECOM, con denominación comercial ENTEL ingresó a prestar servicios de telefonía móvil y servicios de

comunicación personal como ENTEL GSM; posteriormente NUEVATEL por un consorcio internacional Western Wíreless International conformado por COMTECO, introdujo el servicio de comunicación personal al mercado de telefonía móvil con la denominación comercial VIVA GSM; y final mente COTAS entro a ofrecer el servicio PCS en Santa Cruz con denominación comercial COTAS, habilitada por el contrato de concesión para la reventa del servicio móvil.

- **Contexto Internacional**, este servicio a nivel mundial, presenta tasas de crecimiento exponenciales, explicadas en altos niveles de insatisfacción de la demanda de telefonía convencional (más en países en desarrollo), como ventajas en la movilidad del servicio, contar con comunicaciones personales y mayor diversidad de opciones en tarifas, en modos de pagó y en funcionalidad del servicio; razones que explican el crecimiento del servicio móvil. En Europa con 37,20%, Asia con el 35,42%, América con 23,38%, África con 2,53% y Oceanía con 1,47%. Pero el país con mayor densidad de telefonía en la región sudamericana es Chile, seguido por Venezuela y Paraguay.
- **Telefonía Móvil en Bolivia**, se inicio en 1991, servicio que se incrementó de forma exponencial hasta el año 2007, por dos factores fundamentales: por un mercado insatisfecho de telefonía tradicional y por el ingreso de un nuevo operador al mercado, reemplazando la modalidad comercial de *Mobile Party Pays (MPP)* “en el que el abonado móvil paga llamadas entrantes y las salientes”, por la modalidad *Calling Party Pays (CPP)* “quien llama es quien paga”, lo que produce un abaratamiento del servicio para el abonado y una reducción tarifaría. Luego de introduce la modalidad pre-pagó con un crecimiento en el servicio de las líneas y con conductas competitivas de los operadores con campañas publicitarias y oferta de nuevos planes

tarifarios. Pero la magnitud del crecimiento del servicio móvil de un 60%, hizo que la telefonía fija cayera de un 90% al 40%; en cuanto las líneas en servicio móvil por departamento en el eje troncal – La Paz, Cochabamba – Santa Cruz - supera el 40% a las líneas fijas haciéndose más evidente el sistema de pre-pagó con un consumo controlado y pagado por anticipado, mientras que la modalidad post-pagó presento una tendencia descendente. En Bolivia el servicio de comunicación personal es de tecnología GSM con un crecimiento del 14%, pero con 86% que se de líneas digitales con tecnología D-AMPS.

- **Densidad Telefónica**, se refiere la penetración a nivel poblacional que fue aumentando de forma moderada, porqué de cada mil personas solo uno contaba con este servicio, situación que cambia por el incremento de la densidad a un 9.43% tanto en los departamentos del eje central la teledensidad móvil supero a la fija, servicio que solo es presta en las zonas urbanas y las capitales, situación que es por un insuficiente grado de expansión de la red fija en las ciudades.
- **Cobertura**, los contratos de concesión del servicio de telefonía móvil habilitan a todos los operadores a prestar el servicio en todo el territorio nacional, pero sólo algunos operadores tienen presencia en todos los departamentos, como ser. ENTEL y TELECEL que prestan servicios en todas las capitales de departamento, excepto Cobija y la ciudad de puerto Suárez en Santa Cruz.
- **Evolución de las Tarifas**, se introdujeron cambios significativos como anteriormente se señalo en las condiciones de servicios que repercutieron en el costo para el abonado, con el cambio de modalidades del MPP al CPP y luego al sistema de post y pre-pagó ligada a las tarifas variables máximas y mínimas, de acuerdo al costo de consumo en el acceso y al uso de la telefonía móvil; sin embargo la modalidad de *pre-pagó* de telefonía móvil abarata el consumo: porque

el usuario puede gastar menos de 20Bs al mes con una tarjeta del mismo valor o menos, haciendo alrededor de 11 llamadas en horario normal y recibir un número ilimitado de llamadas durante tres meses, antes del corte del servicio. Servicio que permitió mayor crecimiento y penetración de la telefonía móvil en la actualidad, convirtiéndose en sustituto de la telefonía fija, por sus menores costos y por el control de gasto en consumo que permite la modalidad *pre-pagó*.

4.3.3. LARGA DISTANCIA

La nueva ley de Telecomunicaciones -1632 define a este servicio como aquel prestado entre centrales de conmutación ubicadas en Áreas de Servicio Local (ASL) diferentes en territorio nacional, y según el Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones – DS 24132, la comunicación entre usuarios de ASLs diferentes son un servicio de larga distancia; este servicio incluye a las poblaciones Rurales siempre que se encuentren fuera de un ASL.

161

Entre los servicios básicos el servicio de larga distancia atrajo nuevos operadores y competencia a partir de la apertura del mercado en Telecomunicaciones.

- ***Estructura del Mercado***, la reforma al sector de Telecomunicaciones producida por el SIRESE y la nueva ley de Telecomunicaciones se configuró una nueva estructura de libre mercado para este servicio, con privilegio de exclusividad por 6 años (1995-2001), que se materializó por la Ley de Telecomunicaciones, su Reglamento y el contrato de concesión que otorga a ENTEL este privilegio, operador con varias obligaciones de metas de expansión, de calidad, de modernización; con control de tarifas por el régimen de tope de precio, de adquisición de bienes y servicios; protección al usuario y otras de condiciones de mercado. Pro tanto el único operador del servicio de larga distancia

Nacional é Internacional prestaba otros servicios sobre la misma red como: transmisión de datos, de señales de radio y televisión, telex, telegrafía, alquiler de circuitos, acceso a Internet y otros servicios de valor agregado.

- ***Desarrollo del Servicio – Cobertura***, comprende todo el territorio del país autorizada por la concesión, con provisión del servicio en cualquier punto del país.
- ***Metas de Expansión y Calidad***, se impuso a través del contrato de concesión para el proveedor de este servicio; en cuanto a las metas de calidad se impusieron requisitos: mantener los valores de las metas hasta que la SITTEL establezca nuevas metas o un estándar técnico de calidad para todos los servicios.
- ***Tarifas y Topes de Precios***, servicio al ser no competitivo estuvo sujeto a regulación tarifaria a través del régimen de tope de precios. Hasta el 2001 las tarifas cayeron considerablemente, ajustándose a la apertura del mercado, haciendo que la tarifa promedio ponderada disminuya a 1.74 Bs. un 24% por debajo de tope de precios de la canasta; resultado por la entrada de nuevos operadores al mercado, pero aunque ingresaron con tarifas menores a las existentes en un 28%, otros operadores aumentaron hasta un 30% reflejo del uso de tecnologías distintas y el grado de expansión de sus redes.
- ***Crecimiento del Tráfico***, en 1997 y 2001 fue del 52%, con tasas de crecimiento positivas en todos los años. Durante este periodo el servicio de larga distancia Nacional presento mayor crecimiento que internacionalmente, composición de tráfico que vario como resultados de las diferentes tasas de crecimiento de este servicio.
- ***Evolución de Ingresos***, de este servicio dependen de dos variables: del tráfico y las tarifas por el uso del servicio que aumentaron, permitiendo el volumen de los ingresos.

- ***Desarrollo de la Red – Metas De Modernización***, se establecen en el contrato de concesión que dispone digitalizaciones en renovación del sur, en enlaces secundarios, del 100% de los sistemas de conmutación nacional, instalación de enlaces requeridos por operadores locales para interactuar nuevas áreas locales, introducción del sistema de señalización y creación de un sistema de gestión de red.

- ***Desarrollo de la Red***, Bolivia contaba con una red de Telecomunicaciones de moderna tecnología, digitalización total en sus sistemas de conmutación y transmisión, con predominio de la fibra óptica en los enlaces de transmisión Nacional é Internacional. Este sistema de conmutación de 7 se redujo a 3 centrales digitales y con moderno sistema de señalización por un canal común ubicadas en La Paz, Santa Cruz y Cochabamba (2 con transito nacional e internacional, y 1 con transito solo nacional).

163

La transmisión de larga distancia cambia con una instalación de nueva red de fibra óptica, que en topología de anillo conecta las principales capitales del país y establece conexiones internacionales con 3 países vecinos: Argentina, Perú y Chile, y por este último país, el cable Submarino Panamericano.

- ***Contrato de Concesión***, de acuerdo al plan de apertura se genera nuevos contratos de concesión – DS 26005, señala que en este servicio no existe restricciones al número de proveedores y autoriza la otorgación de concesión directa, el poseer una conmutación propia, utilizar el método de operador por discado, disposición de tasas contables y la propuesta del FASU – Fondo de Acceso y Servicio Universal, con aportes de todos los operadores; modelo de contrato con cambios de una estructura del mercado son privilegio de

exclusividad, a una estructura abierta de libre competencia con mayor flexibilidad.

- ***Selección al portador***, con libre elección del portador por discado, que por disposición el Plan Técnico Fundamental de Numeración, establece la marcación para llamadas automáticas de larga distancia, donde el usuario elige llamada y la empresa cursará la comunicación por códigos compuesto por 2 dígitos (XY) que discan el prefijo 0 Nacional y 00 Internacional.
- ***Nuevos Operadores***, se otorgaron directamente concesiones a 6 empresas: AES Communications y TELEDATA este es propiedad de COTAS Santa Cruz; BOLIVIATEL con propiedad de 5 empresas COMTECO- COTEOR- COTES- COTAP y COTEAUTRI; TELECEL.

164

4.3.4. TELEFONÍA PÚBLICA.

La Ley de Telecomunicaciones – 1632 define a este servicio como aquel disponible al público, a través de puestos telefónicos, cabinas o equipo terminal accionado por monedas, fichas o tarjetas; el Reglamento DS 24132 amplía esta definición, indicando que el servicio de teléfonos públicos también puede ser prestado por intermedio de telefonistas. Hasta 1995 la atención de este servicio estaba a cargo de las cooperativas telefónicas, pero con la capitalización de ENTEL y la nueva Ley se impuso obligaciones contractuales a concesionarios del servicio de larga distancia ENTEL, a cooperativas, operadores en cuanto a expansión y calidad.

- ***Operadores***, desde 1995 ENTEL y las cooperativas telefónicas suscribieron un contrato de 40 años para la prestación de este servicio.

- ***Crecimiento de la Telefonía Pública***, los objetivos anuales por contrato de concesión en periodo de exclusividad, hizo que los operadores desarrollen planes de tope de precio, métodos para cumplir con las obligaciones, que desarrollo e incremento el servicio de telefonía pública. La mayor cantidad de teléfonos públicos están instalados en: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.
- ***Estructura del Mercado***, servicio que no gozó de ningún privilegio de exclusividad, sin embargo se caracteriza por ser monopólico en acceso a servicio de larga distancia, existiendo competencia entre cooperativas y ENTEL. Su crecimiento incidió en negocios para terceros como la administración de cabinas públicas en llamadas locales a teléfonos celulares, larga distancia y venta de tarjetas prepagó.
- ***Regulación del Servicio***, para mejorar este servicio en el contrato se incluyó metas de calidad, expansión y modernización para garantizar el servicio, y las penalidades por incumplimiento; entre sus obligaciones del concesionario: acceso gratuito a servicios de operadora, información de números de usuarios, cobro revertido y de emergencias, ya la facilidad de devolución de fichas o tarjetas por llamadas no completadas, que estén en lugares visibles; su distribución debía hacerse en función a la población y en zonas periféricas, pero en la realidad se realizaron en zonas con mayor tráfico o en zonas más seguras por el vandalismo, logrando así disminución de mantenimiento y reparación, operadores que prestan su servicio por terceras personas: en su domicilio, quioscos, lugar comercial, colegios farmacias u otros; bajo el sistema de comisiones con desventaja que no es las 24 Hrs.
- ***Evolución de Tarifas***, se regulan a través del régimen de tope de precio, donde el promedio ponderado de los operadores se mantuvo y en algunos casos disminuyeron. Luego se establecieron tope de precios

individuales para cada uno de los concesionarios, donde los proveedores poseen diferentes sistemas de medición, y con tarifas variantes entre operadores, a esto CPTEAUTRI es el único operador de telefonía pública que varía sus tarifas y el resto las mantiene sin variación

La imposición de metas de expansión, tuvo un efecto positivo en el desarrollo de las Telecomunicaciones con un incremento de 150% de cantidad de teléfonos públicos, para que la población tenga acceso a este servicio telefónico.

4.3.5. SERVICIOS DE VALOR AGREGADO.

Son aquellos provistos en calidad de servicios adicionales a través de redes existentes y plenamente operativas. Estos servicios (SVA) se originan por las aplicaciones que las tecnologías de información logran desarrollar y utilizan – como medio de transporte – las redes de Telecomunicaciones con funcionalidades que van más allá de las originalmente previstas y satisfacen la demanda de nuevos servicios de comunicación.

La Ley de Telecomunicaciones – 1632 establece que los servicios de valor agregado: “son aquellos servicios de Telecomunicaciones que utilizan una red pública y aplicaciones de procesamiento computarizado y no emplean circuitos propios de transmisión, salvo que sean provistos por un concesionario”; además señala que: “esta aplicaciones actúan en el formato, contenido, código protocolo de la información transmitida por el usuario o le proveen información adicional, diferente o reestructurada o la involucran con información almacenada” y no se debe pasar por alto un aspecto muy importante en la aplicación de estos servicios: “que no incluyen servicios básicos de Telecomunicación”, es decir no incluyen servicios conmutados de voz en tiempo real entre usuarios de redes públicas. Servicio que se

caracteriza por ser provistos sobre redes existentes, donde los recursos de la plataforma tecnológica son de operadores de redes autorizados, a demás que comparte con los servicios básicos de Telecomunicaciones los recursos de acceso y distribución al abonado, utilización que no puede ser permanente sino ser ocasional o incidental; mas adelante con los cambios de la tecnología este servicio cobró mayor importancia con el crecimiento y expansión del Internet.

Entre los servicios de valor agregado se tiene: almacenamiento y retransmisión de datos, telefax, correo electrónico, mensajería de voz, telealarma, telemando, servicio de consulta a través de la red pública, teletexto, videotexto y otros.

167

- ***Evolución de los Servicios***, a la vigencia de la Ley de Telecomunicaciones y su Reglamento los proveedores de Servicio de valor Agregado no estaban identificados como tales, porque esta denominación fue introducida con el nuevo régimen legal, en el que se inicia el otorgamiento de registros de SVA de Telecomunicaciones a todas las empresas que presentaron una solicitud.
- ***SVA a Través de Internet – Evolución de Proveedores de Acceso a Internet***, en los últimos años, se observa un mayor crecimiento de proveedores de SVA a través de la red Internet, denominados *Internet Service Providers* (ISP), como consecuencia de la expansión de la red Internet a nivel mundial y debido a la constante introducción de nuevas aplicaciones y servicios que se prestan a través de la misma, cuenta también con facilidades de actualización instantánea y de transacciones en línea, así como la creciente posibilidad de transacciones seguras, haciendo al Internet un atractivo para los usuarios.
- ***Usuarios de SVA***, en su mayor cantidad acceden al servicio de Internet mediante líneas telefónicas conmutadas o redes telefónicas, (Dial up).

De manera que se aprecia el crecimiento de los usuarios 10 veces en La Paz, 20 veces en Cochabamba y 30 veces en Santa Cruz. El acceso de usuarios al servicio de Internet mediante líneas dedicadas (On-line) es de menor cantidad, que son de abonados corporativos o comerciales con uso permanente del acceso para transacciones en línea, pero con la expansión de los sitios denominados- Cafés Internet- se aprecia más el crecimiento de los usuarios en el acceso a este servicio, especialmente en las ciudades de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba.

Estos cafés Internet son lugares de acceso al público para acceder al servicio de Internet, al igual que las cabinas públicas de operadores de servicios básicos, sitios que no requieren de una autorización por la SITTEL para prestar el SVA, siempre que no cuenten con más de 10 terminales, si es así requieren del registro correspondiente. En cuanto a los telecentros, como unidad funcional con acceso a la red Internet, entra en la norma por DS 26188 que aprueba el Reglamento al PRONTER, proyecto social para llegar a zonas rurales para la integración nacional e intercambio de información, para disminuir la brecha digital incrementando el acceso a la red de Internet en el país.

- **Proveedores de SVA**, se encuentran en su mayor parte autorizados para proveer este servicio a nivel nacional.
- **Dominios en Internet**, la red de Internet tiene 4 elementos: Estructura fundamental (backbone), los servidores (server hosts) computadoras anfitrionas, los ruteadores (routers) dispositivos de comunicación que encaminan y regulan el flujo de datos en cada conexión, y los usuarios finales (end user hosts) constituido por computadoras y modems de acceso a la red. La interoperabilidad de la red se da por la aplicación de protocolos estandarizados, conocidos como TCP/IP (transmisión control protocol/Internet Protocol), conjunto de normas para administración del transporte de información a través de la red, e identificación de cada uno de los dispositivos conectados a la red por

la dirección IP. A nivel nacional el dominio asignado tiene la extensión final “.bo”, que es administrado por el centro de información de redes (ccTLD) a cargo de la agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB), bajo la tuición de la Vicepresidencia, con efecto de registrar este dominio, que se aprobó por DS 26624. **(VER ANEXO – 20)**

4.3.6. RADIODIFUSIÓN DE AUDIO Y DE AUDIO Y VIDEO.

Estos servicios se fueron incrementando con el tiempo, en la medida en que los medios de comunicación cumplen la labor de servicio a la sociedad, y como mediadores en los sectores sociales; con una importancia que radica en el permanente contacto con su audiencia, que hace que cada día sean más los operadores de estos servicios.

- **Otorgación de Derechos**, la SITTEL en uso de sus facultades, otorga concesiones y licencias para prestar servicios de radiodifusión de señales de audio y de audio y video por 20 años por contrato de concesión, actualmente se lo hace mediante licitación pública, donde los operadores están sujetos al pago de una tasa de regulación, con derechos de asignación y uso de frecuencias. Para SITTEL es importante la elaboración de documentos de servicios, recomendado por la UIT.
- **Evolución y Crecimiento – Radiodifusión de Señales de Audio**, tuvo un crecimiento por la cantidad de licencias y concesiones otorgadas en la banda de Frecuencia Modulada (FM), crecimiento que se debe a la mejor calidad del servicio en esta técnica de modulación y a los costos en comparación a las de Onda Media (OM), y de banda de Onda Corta (OC).
- **Señales de Audio y Video**, en el servicio de televisión un 50% de las concesiones se les fueron otorgadas por adecuación, apreciando el

servicio brindado por ambas bandas – VHF y UHF – que mantienen una tasa de crecimiento constante a lo largo del periodo comprendido.

- ***Cobertura de Señales de Audio***, en los departamentos de la Paz, Santa Cruz y Cochabamba cuentan con la mayor cantidad de concesiones del servicio en FM, banda completamente copada. Solo en la Paz presenta la mayor cantidad de radioemisoras en OM debido a las concesiones de radios comunitarias. Mientras en los departamentos de Beni, La Paz y Santa Cruz, concentran un 70% de las concesiones para el servicio en OC.
- ***Cobertura de Señales de Audio y Video***, existe una evolución y crecimiento mayor del servicio brindado en la banda de UHF, debido a la saturación en las ciudades capitales en la banda de VHF.
- ***Desarrollo Tecnológico y Tendencias***, en estos servicios la tecnología fue incipiente por la forma de modulación desde la transmisión a los receptores, en cuanto a Radiodifusión de señales de audio en un futuro parece converger con la radio digital, al igual que las Señales de audio y video que logro adelantos con establecer la televisión a color con el sistema NTSC, con una tendencia futura de la televisión digital.
- ***Nomenclaturas***, entre sus funciones de la SITTEL es asumir la elaboración y publicación de documentos (recomendados por la UIT), como de las nomenclaturas que contienen datos esenciales de estaciones de radiocomunicaciones, para satisfacer las expectativas de los operadores de Telecomunicaciones y público en general.

Lo que registra los Nomenclátóres es: Número correlativo, frecuencia asignada en MHz y KHz, Nombre comercial de la radiodifusora o canal de televisión, localidad-provincia, número de resolución administrativa que otorga la licencia, Procedimientos de obtención de concesión y licencia por adecuación y licitación, bandas de radiodifusión de señales de audio (ondas métricas, hectométricas y

decamétricas), Canales de radiodifusión de audio y video en las bandas de VHF y UHF, y Resumen general de las nomenclaturas.

4.3.7. OTROS SERVICIOS.

El sector de Telecomunicaciones en Bolivia sufrió una profunda transformación debido a las reformas del Estado, al reordenamiento normativo, al desarrollo tecnológico y a la apertura del mercado, aspectos que permitieron un crecimiento del sector, tanto de los servicios básicos como no básicos, que incluyen servicios como: alquiler de circuitos, portadores, transmisión de datos de señales, servicios satelitales, buscapersonas, despacho y de reventa.

- ***Alquiler de circuitos y Portadores***, son considerados como servicios al público, y consisten en enlaces de punto a punto multipunto, a través de conexiones físicas o virtuales para la transmisión de señales de Telecomunicación, se uso exclusivo de una persona individual o colectiva; tiene una velocidad de hasta 2Mbps, mientras que el servicio portador tiene velocidades superiores. La SITTEL otorga la concesión para prestar este servicio a través del proceso de licitación pública, y si es previsto un medió inalámbrico, requiere de una licencia; servicio que se presta a través de líneas de cobre dedicadas, que conectan puntos de usuarios por distribuidores ubicados en centrales telefónicas, en cuanto las empresas instalaron anillos de fibra óptica con líneas de cobre de última milla. Las tarifas de este servicio se definen en función de la tecnología empleada (circuitos analógicos o digitales) a la velocidad de transmisión y el alcance geográfico del servicio. ENTEL, AES; COMTECO y COTAS prestan este servicio a través de circuitos digitales; mientras que las cooperativas COSETT, COTES, COTAP y COMTECO lo hacen por circuitos analógicos, equivalentes a un Bucle local Desagregado.

171

- **Distribución de Señales**, de audio y video se proporciona a través de estaciones que emiten a usuarios suscritos al servicio. Este servicio se provee a través de cables coaxiales desde la central hasta el usuario, cuenta con instalaciones de anillos de fibra óptica en combinación con cable coaxial en la última milla, también se lo presta por sistemas inalámbricos que utilizan plataformas MMDS (sistema multicanal de distribución de multipunto), LMDS (sistema local de distribución de multipunto) y DTH (directo al hogar vía satélite).
- **Transmisión de Datos**, se presta por una red pública o privada, que permite la comunicaciones codificadas entre equipos informáticos en lugares diferentes, su plataforma esta conformada por nodos que operan con protocolos ATM, SDLC y TCP/IP en la unión de enlaces, así como centros de gestión y control, también utiliza la plataforma tecnológica de banda ancha LMDS. Su tarifación se define en función a la velocidad de transmisión y al alcance geográfico del servicio.
- **Servicios Satelitales**, la provisión de este servicio de Telecomunicaciones es por estaciones espaciales y terrenas; una estación espacial es un satélite que provee servicios entre puntos terrestres, mientras que las estaciones terrestres son equipos para transmitir o recibir comunicaciones desde la tierra por la estación espacial. Servicio que consiste en la provisión u operación de canales de un transpondedor satelital en cualquier punto de Bolivia, en cambio la estación terrena provee canales de comunicación de una estación terrena para transmitir o recibir señales desde un satélite; servicios que requieren de autorización de SITTEL, excepto las estaciones terrenas receptoras, otorgo autorizaciones a las empresas: NAUELSAT, SATELITES MEXICANOS, NEW SKIES SATELLITES BOLIVIA, INTELSALT GLOBAL SALES & MARKETING, PANAMSAT INTERNATIONAL SYSTEMS INC, TELESAT CANADA, HISPASAT.
- **Buscapersonas**, servicio que consiste en el envío de una señal breve de alerta o un mensaje unidireccional (que no sea de voz por tiempo

real) a una estación móvil; requiere de una concesión y licencia otorgado por licitación pública. Con la Tecnología permitió contar con transmisores fijos y receptores móviles desde un simple mensaje de voz grabado, la retransmisión de la voz del llamante, hasta los mensajes alfa numéricos con posibilidad de recuperar mensajes perdidos; desarrollo gracias a las técnicas de comprensión de señales y métodos de modulación, que optimizan el ancho de banda utilizado.

- ***Servicio de Despacho***, también conocido como Trunking, consiste en el uso de estaciones móviles para comunicarse con equipo terminal dentro de un grupo definido o simultáneamente con el grupo.
- ***Servicio de Reventa***, son aquellos prestados por un proveedor que no opera en una red pública, pero utiliza la infraestructura de circuitos o centrales de una red pública, a partir de la apertura del mercado la concesión para este servicio se le otorga de forma directa, a fin de ser incentivados los prestatarios que no construyan infraestructura propia; concesiones para la reventa de servicios básico móvil y para el servicio de larga distancia nacional e internacional, de transmisión de datos y alquiler de circuitos. La empresa que cuenta con la concesión del servicio de reventa son IFX Networks Bolivia y COTAS.

173

CAPÍTULO V



174

CAPÍTULO V

“ASPECTO TÉCNICO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN SITTEL”

5.1. CUMPLIMIENTO DE METAS.

Debido a la reforma estructural del sector surgió un ambiente monopólico, creado por los privilegios de exclusividad otorgados por 6 años para la explotación del servicio local de Telecomunicaciones por parte de las cooperativas telefónicas, y para la explotación de larga distancia por parte de la empresa capitalizada ENTEL; con la finalidad de asegurar la provisión de los servicios concedidos, garantizando Calidad, Expansión y Modernización de instrumentos tecnológicos acordes con la demandas de los usuarios; metas que están establecidas en los Art. 7 – inc. f) g), y 35 de la Ley de Telecomunicaciones – 1632 y los Art 288 y ss. del reglamento a esta ley.

Con la apertura del mercado en noviembre del 2001, se experimentaron cambios estructurales en el mercado de Telecomunicaciones, mismos que implicaron la necesidad de revisar las metas vigentes.

5.1.1. DEFINICIONES Y OBJETIVOS.

El establecimiento de metas buscó impulsar el sector de las Telecomunicaciones en mercados monopólicos, de tal forma a la apertura del mercado los concesionarios estuvieron preparados para los nuevos desafíos, metas establecidas en los contratos de concesión que son valores objetivos, alcanzados por los concesionarios para determinar los indicadores de calidad, expansión y modernización; en cuanto a los procedimientos aplicados por estos para la medición, registro y agregación de los parámetros deben ser equiparables entre todos los concesionarios de un mismo servicio.

Indicadores vigentes:

A) *Metas de Expansión:*

- Del servicio en el área de servicio local
- En el área rural en poblaciones con 350 a 10.000 habitantes
- En el área rural en poblaciones con menor de 350 habitantes
- En telefonía pública fija o relativa a las líneas de servicio
- Por áreas de servicio concedido

B) *Metas de Modernización:*

- Digitalización de las centrales telefónicas
- Habilitación del código multiportador
- Implementación del sistema de señalización N° 7
- Modernización de las redes de larga distancia
- Modernización de los sistemas administrativos, operativos, gerenciales y de control

176

C) *Metas de Calidad:*

- Incidencia de fallas en el área de concesión
- Corrección de fallas en el área de concesión
- Fallo de traspaso celular terrestre
- Disponibilidad de la red satelital, de portadores o de transportes
- Completitud de llamadas
- Cobertura en zonas de servicios de concesionarios
- Congestión de rutas
- Retardo en la obtención del tono de invitación a discar
- Retardo después de selección hasta señalan de respuesta
- Retardo de transferencia de paquetes extremo a extremo
- Tasa de pérdida de paquetes
- Ancho de banda de frecuencias vocales para codificación, en ambos extremos
- Tiempo de respuesta del operador.

5.1.2. ALCANCE, SERVICIOS Y CONCESIONARIOS.

Los servicios con metas establecidas son de servicios básicos, sin embargo tomando en cuenta la convergencia tecnológica a nivel mundial, se incluyen otros servicios:

A) *Servicios Básicos de Telecomunicaciones*

- ✓ Servicio local de Telecomunicaciones
- ✓ Servicio móvil celular y servicio de comunicación personal
- ✓ Servicio de larga distancia nacional e internacional
- ✓ Servicio de telefonía pública
- ✓ Servicio de telefonía rural

B) *Servicios No básicos de Telecomunicaciones*

- ✓ Servicio de alquiler de circuitos
- ✓ Servicio de portadores
- ✓ Servicio satelital
- ✓ Servicio móvil de buscapersonas
- ✓ Servicio móvil de despacho
- ✓ Servicio de transmisión de datos
- ✓ Servicio de distribución de señales

177

Los contratos de concesiones suscritos con la SITTEL pueden otorgar a un prestatario la concesión de servicios en forma conjunta o independiente, así como otorgar concesiones diferentes, la autorización para la prestación del mismo servicio en diferentes áreas.

5.1.3. ESTABLECIMIENTO DE METAS.

Los contratos establecen valores a ser alcanzados para cada indicador por periodos anuales, las metas establecidas contractualmente o mediante resolución administrativa consideran como fundamento las metas finales; a fin de requerimientos futuros de modernización, expansión y calidad de los servicios y las redes los contratos de

concesión estipulan que los concesionarios deberán someter para la aprobación de SITTEL un plan de metas debidamente justificados y respaldado con estudios socioeconómicos; y conforme al marco legal vigente, que las metas de calidad podrán ser reajustadas a través de estándares de calidad que serán de aplicación obligatoria para todos los concesionarios.

La obligación de reportar los valores alcanzados por los concesionarios para cada meta es en periodos de 6 meses, de acuerdo a lo estipulado en los contratos de concesión, la verificación del cumplimiento de las metas se desarrolla por funcionarios de la SITTEL dependientes de la dirección de Fiscalización, de acuerdo a lo establecido en la Ley y en los Contratos se realizaran anualmente una vez concluido cada periodo, verificación que consiste en la validación de los valores reportados por los concesionarios para cada indicador y su comparación con las metas correspondientes establecidas contractualmente.

178

Por lo tanto el cumplimiento de metas: para los usuarios fue mejor en el desarrollo, avances y en obligaciones mínimas exigibles a los proveedores; y para los concesionarios fue un esfuerzo de inversión, sistematización y capacitación con el fin de implementar en sus redes innovaciones tecnológicas y efectivizar los procedimientos efectuados en función de tiempos, integración y controles; metas que siempre requieren de una revisión y actualización que se adecuen a mecanismos mas apropiados para la regulación de la calidad en un ambiente de mercado abierto a la competencia.

5.1.4. CALIDAD DE SERVICIO Y DESEMPEÑO DE REDES.

La respuesta a la necesidad de revisión y actualización de las metas, es con el objetivo de fomentar la competencia y coadyuvar la uniformidad de la información que refleja los niveles de calidad, se establece Estándares Técnicos de Calidad de Servicio y Desempeño de las Redes para los servicios de Telecomunicaciones, en especial los básicos y otros que prestan al público.

Estos estándares de calidad de los servicios deben responder a una política de regulación para una estructura de mercado abierto a la libre competencia y los servicios intermedios así como la Interconexión, Transito en centrales de conmutación, Enlaces, bucles locales desagregados, y las tecnologías existentes en conmutación, transmisión, redes con conmutación de paquetes o circuitos, de acceso a los diferentes servicios. Estableciendo valores objetivos, su fiscalización, control y seguimiento especial por la SITTEL para los indicadores de los servicios prestados por los concesionarios con posición dominante en el mercado.

179

5.2. EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO.

Es una luz visible que es muy familiar de la radiación electromagnética, sin embargo, hay varias formas de radiación electromagnética (EM), tales como los rayos X, ondas de radio y "luz" ultravioleta e infrarroja; todos juntos estos diferentes tipos de radiación electromagnética forman el Espectro Electromagnético.

5.2.1. RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA.

La "luz" IR es una forma de radiación electromagnética que emiten materiales calientes como la lava. La radiación electromagnética resulta de la oscilación de campos eléctricos y magnéticos en el que La onda de energía generada por estas vibraciones se desplaza por el

espacio a la velocidad de la luz; y no es de extrañar, ya que la luz visible es una forma de radiación electromagnética (EM) .

Así mismo los Rayos X , las ondas de radio , los rayos gamma , y "luz" infrarroja y ultravioleta, son los tipos más importantes de radiación electromagnética, todas son vibraciones de ondas electromagnéticas que viajan, cada una organizadas con su propia longitud de onda, que conforman el espectro electromagnético.

5.2.2. LONGITUD DE ONDA.

La longitud de onda de una onda describe cuán larga es la onda, es la distancia existente entre dos crestas o valles consecutivos es lo que llamamos longitud de onda, como las ondas de agua en el océano, las ondas de aire, y las ondas de radiación electromagnética tienen longitudes de ondas. La letra griega " λ " (lambda) se utiliza para representar la longitud de onda en ecuaciones. La longitud de onda es inversamente proporcional a la frecuencia de la onda.

180

La longitud de ondas de las ondas de sonido, en el rango que los seres humanos pueden escuchar, mientras que las ondas de radiación electromagnética que forman la luz visible, no se le puede escuchar; ahora señalaremos algunos tipos de radiación:

A) *RADIACIÓN DE RAYOS X,*

Los rayos X son un tipo de radiación electromagnética (EM) de alta energía. La radiación de rayos X tiene longitudes de ondas mucho más cortas que la luz visible , por lo que los fotones de rayos X tienen mucha mayor energía que los fotones de luz.

Los rayos X se encuentran entre la "luz" ultravioleta y los rayos gamma del espectro electromagnético.

Los rayos X se encuentran subdivididos en rayos X duros y rayos X blandos. La baja energía de los rayos X blandos tienen longitud de onda más larga, mientras que los rayos X duros de elevada energía tienen longitud de onda más corta.

Desde hace tiempo los rayos-X son utilizados para poder "ver" a través de la piel y tejido muscular, a fin de realizar imágenes de rayos X con fines médicos durante la examinación en busca de fractura de huesos. Los rayos X que llegan a la Tierra desde el espacio son absorbidos por nuestra atmósfera antes de que puedan llegar a la superficie.

B) ONDAS DE RADIO,

En las comunicaciones se usan diferentes tipos (frecuencias) de ondas de radio, que tiene una longitud de onda mayor que la luz visible, usadas extensamente en las comunicaciones.

Las ondas de radio tienen longitudes que van de tan sólo unos cuantos milímetros (décimas de pulgadas), y pueden llegar a ser tan extensas que alcanzan cientos de kilómetros (cientos de millas).

181

Varias frecuencias de ondas de radio se usan para la televisión y emisiones de radio FM y AM, comunicaciones militares, teléfonos celulares, radioaficionados, redes inalámbricas de computadoras, y otras numerosas aplicaciones de comunicaciones.

La mayoría de las ondas de radio pasan libremente a través de la atmósfera de la Tierra. Sin embargo, algunas frecuencias pueden ser reflejadas o absorbidas por las partículas cargadas de la ionosfera.

C) RADIACIÓN DE RAYOS GAMMA,

Los rayos gamma son una forma de radiación electromagnética (EM) con energía extremadamente elevada, que tiene una longitud de onda mucho más corta que la luz visible, por lo que los fotones de rayo gamma tienen muchísima más energía que los fotones de luz.

No existe una marcada diferencia entre la energía más elevada de los rayos-X y la energía más baja de los rayos gamma. De hecho, la diferencia entre los rayos-X y los rayos gamma se basa en el origen de radiación, no en la frecuencia o longitud de onda

electromagnética. Los rayos gamma se producen a causa de transiciones nucleares, mientras que los rayos-X son resultado de la aceleración de electrones.

D) LUZ VISIBLE,

El ojo humano evolucionó en respuesta a la luz emitida por el Sol, es por esto que nuestros ojos son sensibles a los colores que abarcan del amarillo al verde.

La luz visible es una de las formas como se desplaza la energía, ondas de luz que son el resultado de vibraciones de campos eléctricos y magnéticos, y es por esto que son una forma de radiación electromagnética (EM). La luz visible es tan sólo uno de los muchos tipos de radiación EM, y ocupa un pequeño rango de la totalidad del espectro electromagnético. Sin embargo, podemos percibir la luz directamente con nuestros ojos, y por la gran importancia que tiene para nosotros, elevamos la importancia de esta pequeña ventana en el espectro de rayos EM.

182

A medida que el arcoiris se llena de matices, nuestros ojos perciben diferentes longitudes de ondas de luz como: la luz roja tiene longitudes de onda relativamente largas, la luz azul y morada tienen ondas cortas.

Los vecinos de la luz visible en el espectro EM son la radiación infrarroja de un lado, y luz ultravioleta del otro lado.

La luz viaja a la increíble velocidad de 299 792 458 kilómetros por segundo (aproximadamente 186 282.4 millas por segundo). A esta increíble velocidad, la luz podría girar más de siete veces alrededor de la Tierra en cada segundo. Todas las formas de ondas electromagnéticas, incluyendo los rayos X y las ondas de radio, y todas las demás frecuencias a lo largo del espectro EM, también viajan a la velocidad de la luz; la luz viaja más rápidamente en el vacío, y se mueve más lentamente en materiales como agua o vidrio.

E) RADIACIÓN INFRARROJA (IR),

La radiación infrarroja (IR) es un tipo de radiación electromagnética. La "luz" infrarroja tiene una longitud de onda más larga que la luz visible. La luz roja tiene una longitud de onda más larga que la de los demás colores de la luz; la luz infrarroja tiene una longitud de onda aún mayor que la roja, de manera que la luz infrarroja es una especie de luz "más roja que roja" o luz "más allá del color rojo". La radiación infrarroja no se puede ver pero algunas veces la podemos sentir en forma de calor, radiación infrarroja que se encuentra entre la luz visible y las ondas de radio del espectro electromagnético.

Podemos también sentir el calor de la radiación infrarroja, calor que sienten nuestras manos cuando las colocamos cerca de la hornilla de una cocina, una vez que se ha apagado la hornilla (y ya no está al rojo vivo) y que aún no está completamente fría es, radiación infrarroja.

183

La atmósfera de la Tierra es opaca en gran parte debido a la parte infrarroja del espectro, el vapor de agua, dióxido de carbono, metano y otros gases invernaderos tienden a absorber la radiación infrarroja (IR), atrapando calor adicional en la atmósfera inferior de la Tierra.

Los lentes de visión nocturna, así como el control remoto de una TV usan "luz" infrarroja para poder funcionar.

F) RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UV),

La luz ultravioleta (UV) tiene una longitud de onda más corta que la de la luz visible; en el que los colores morado y violeta tienen longitudes de onda más cortas que otros colores de luz, y la luz ultravioleta tiene longitudes de ondas aún más cortas que la ultravioleta, de manera que es una especie de luz "más morada que el morado" o una luz que va "más allá del violeta".

La radiación ultravioleta se encuentra entre la luz visible y los rayos X del espectro electromagnético.

La atmósfera de la Tierra previene que la mayoría de los rayos UV provenientes del espacio lleguen al suelo. La radiación UV-C es completamente bloqueada a unos 35 Km. de altitud, por el ozono estratosférico. La mayoría de los rayos UV-A llegan hasta la superficie, pero los rayos UV-A hacen poco daño genético a los tejidos. Los rayos UV-B son responsables de las quemaduras de Sol y el cáncer de piel, aún cuando la mayoría es absorbida por el ozono justo antes de llegar a la superficie. Los niveles de radiación UV-B existentes en la superficie son particularmente sensibles a los niveles de ozono en la estratosfera. La radiación ultravioleta causa quemaduras de la piel, también se usa para esterilizar envases de vidrio usados en investigaciones médicas y biológicas.

184

Algunas veces es útil pensar sobre la radiación electromagnética como si viniera en paquetes, lo cual a cada uno de estos paquetes de radiación electromagnética (EM) se le conoce como "fotones". Hay un segundo tipo importante de radiación, que resulta de partículas subatómicas que se mueven a grandes velocidades, a este tipo de radiación se le conoce como "radiación de partículas".

Cada sección del espectro electromagnético (EM) tiene valores característicos de los niveles de energía, longitudes de ondas y frecuencias asociadas con sus fotones.

✓ **FOTÓN:**

Debido a su naturaleza dual como partículas y ondas, los fotones son usualmente representados como líneas onduladas.

La luz es algo muy extraño, ya que algunas veces es mejor pensar que la luz es una serie de ondas, y otras veces, es conveniente pensar que la luz es una especie de enjambre de partículas; entonces lo llamamos "fotones" a tales partículas.

Los fotones son portadores de todas las formas de radiación electromagnética (EM), no sólo de luz, que corresponde a diferentes

tipos de energía por fotón. Los rayos gamma y los fotones de rayos X tienen la mayor cantidad de energía, y los fotones de frecuencia de radio tienen la menor cantidad de energía, mientras que los fotones de la luz ultravioleta, infrarroja, y visible, tienen energía media; fotones que no tienen masa alguna, ni carga eléctrica.

El orden de energía, de mayor a menor, de las secciones del espectro electromagnético (EM) se llaman: rayos gamma, rayos X, radiación ultravioleta, luz visible, radiación infrarroja, y ondas de radio. Las microondas (como las que se usan en los hornos microondas) son una subsección, de la sección de ondas de radio del espectro electromagnético (EM).

✓ **PROTÓN:**

185

El protón es una de las partículas subatómicas más importantes, que se combinan con los electrones y (generalmente) con los neutrones para formar átomos. Los protones son prácticamente del mismo tamaño que los neutrones, y ambos son mucho más grandes que los electrones.

Los protones tienen una carga eléctrica positiva, conocida a veces como carga elemental, carga fundamental o carga de +1. El núcleo de un átomo es una combinación de aproximadamente igual cantidad de protones y neutrones, que se mantienen unidos por la muy fuerte fuerza nuclear. Nubes de electrones orbitan alrededor del núcleo, atraídas por las cargas positivas de los protones. Los protones son bariones, una especie de partícula subatómica que también incluye neutrones.

Un solo electrón que orbita alrededor de un solo protón es un átomo de hidrógeno simple, el elemento más abundante del universo, con frecuencia, los electrones de estos átomos de hidrógeno son desplazados mediante un proceso llamado ionización, lo que deja un solo protón. Tales protones, también llamados iones de hidrógeno

(H⁺), son muy comunes; a causa de sus cargas, estos protones pueden ser acelerados por los campos eléctricos o magnéticos hasta energías muy elevadas y así convertirse en una peligrosa especie de radiación de partículas.

✓ ***ELECTRÓN:***

Los electrones son uno de los tipos más importantes de partículas subatómicas, que se combinan con protones y (generalmente) con neutrones para crear átomos; estos son mucho más pequeños que los neutrones y protones. Los electrones tienen una carga eléctrica negativa, con una magnitud llamada algunas veces carga elemental o carga fundamental. Por esto se dice que un electrón tiene una carga de -1. Un átomo neutro tiene igual número de electrones y protones.

186

Electrones que forman una nube alrededor del pequeño y denso núcleo, compuesto de neutrones y protones, que están cargados negativamente, que son atraídos hacia el núcleo por los protones cargados positivamente, algunas veces los electrones se pueden liberar del átomo, llevando consigo su carga negativa y siguiendo a un ion con una carga neta positiva. Los electrones pueden encontrarse en diferentes niveles de energía dentro de un átomo. Cuando los electrones se mueven de un nivel de energía a otro, absorben o emiten un fotón. Los electrones de diferentes átomos tienen diversas energías asociadas con la transición entre sus niveles de energía. Las diversas energías de los fotones emitidos o absorbidos por diversos elementos, sirven como "huellas digitales" que los científicos que puede usar para identificar elementos específicos. Estas "huellas digitales", en forma de espectro de luz, o de fotones de otras longitudes de onda, nos permiten determinar, por ejemplo, que estrellas distantes están compuestas fundamentalmente de hidrógeno.

Los electrones se desprenden con frecuencia de sus átomos, debido a la carga del electrón, estos "electrones libres" pueden ser acelerados a

velocidades muy altas por campos eléctricos y magnéticos, que son una forma de radiación de partículas. Gran cantidad de electrones pueden fluir cuando son expuestos a un campo eléctrico o magnético, a un flujo de electrones se le conoce como una corriente eléctrica, con los que todos estamos familiarizados con el flujo de electricidad en el cableado en nuestras viviendas, también las corrientes eléctricas pueden fluir fuera de los cables, por ejemplo, en la capa de la atmósfera de la Tierra rica en iones y electrones conocida como ionosfera.

✓ **UN MODELO DE UN ÁTOMO:**

La parte verde es el centro del átomo, su núcleo que está formado de partículas llamadas protones (carga eléctrica positiva) y neutrones (eléctricamente neutrales); hoy, los científicos piensan que los protones y los neutrones están formados de partículas aún más pequeñas llamadas quark (en rojo).

187

Las partículas blancas son los electrones que tienen una carga negativa; estos orbitan al núcleo a una distancia considerable (mucho más grande que lo que se muestra en esta imagen).

5.3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

La electricidad y el magnetismo están estrechamente relacionados y son temas de gran importancia en la física:

- 1) Usamos *electricidad* para suministrar energía a las computadoras y para hacer que los motores funcionen, entonces la electricidad puede existir como carga estacionaria, conocida como electricidad estática; también puede estar en movimiento y fluyendo, conocida como corriente eléctrica, donde las partículas subatómicas tales como los protones y electrones, poseen cargas eléctricas minúsculas. En tiempos relativamente recientes, la humanidad ha aprendido a almacenar el poder de la electricidad; este poder y los muchos tipos de circuitos y dispositivos eléctricos que el hombre ha inventado, han transformado el mundo de manera radical. La electricidad también juega un

papel importante en el mundo natural, cuando se generan poderosos rayos que producen señales que se desplazan a través de nuestros nervios.

- 2) El *magnetismo* hace que un compás o brújula apunte hacia el norte, y hace que nuestras notas queden pegadas al refrigerador; por lo que sin radiación electromagnética viviríamos en la oscuridad pues la luz es una de sus muchas manifestaciones.

Entonces el magnetismo es primo hermano de la electricidad, donde algunos materiales, tales como el hierro, son atraídos por imanes, mientras que otros, como el cobre, ignoran su influencia, así mismo se descubrió el movimiento de objetos influenciados por imanes en términos de campos magnéticos. Sabemos que los imanes tienen polo norte y polo sur, y que polos iguales se rechazan entre sí, mientras que polos opuestos se atraen.

188

Por lo tanto la electricidad y el magnetismo son dos caras de una simple fuerza fundamental que al acelerar un imán se producirá una corriente eléctrica, si varías el flujo de electricidad, se origina un campo magnético, principios usados en la construcción de motores y generadores.

Al alterar los campos magnéticos produce radiación electromagnética, lo cual esta energía de movimiento muy rápido ocurre en una forma continua conocidas como espectro electromagnético, que abarca de ondas de radio y microondas a luz ultravioleta, luz visible luz infrarroja, y los potentes rayos X y rayos gamma. Así mismo cuando el espectro es separado en sus constituyentes por un espectroscopio, el espectro electromagnético revela mucho sobre objetos distantes tales como las estrellas, haciendo uso de nuestro conocimiento sobre este tipo de radiación en la construcción de telescopios para ver los cielos, radios para comunicación, y máquinas de rayos X para diagnósticos médicos.

La sociedad humana moderna hace uso de la electricidad y el magnetismo de muchas maneras, como los generadores en las plantas de energía convierten el vapor en flujo eléctrico, el cual vuelve a convertirse en energía mecánica cuando la corriente llega hasta un motor, o un láser lee la información de un disco compacto, y convierte los patrones microscópicos en sonidos audibles cuando las señales eléctricas llegan hasta las bocinas, y también los semiconductores de las computadoras canalizan el flujo de información contenida en pequeñas señales eléctricas, enviando información sobre electricidad y magnetismo (y muchos otros temas) a través de Internet hasta su computador.

5.4. LA TIERRA.

A) LA ATMÓSFERA;

189

La atmósfera envuelve a la Tierra y nos protege de los peligrosos rayos del Sol, que es una mezcla de gases cuya densidad va disminuyendo a medida que ascienden y eventualmente llegan hasta el espacio, compuesta de Nitrógeno (78%), Oxígeno (21%), y otros gases (1%), siendo el oxígeno esencial para la vida porque nos permite respirar, cabe agregar que en el tiempo, algo del oxígeno ha cambiado para convertirse en ozono. La capa de ozono filtra la peligrosa radiación ultravioleta del sol, por lo que recientemente, han habido muchos estudios acerca de cómo las personas han creado un hueco en la capa de ozono mediante el efecto invernadero; también los humanos están afectando la atmósfera de la Tierra, a causa del aumento de gases como, el monóxido de carbono que atrapa el calor que está siendo radiado desde la Tierra, los científicos creen que la atmósfera está teniendo problemas para balancearse lo cual está generando al efecto invernadero.

La atmósfera se divide en cinco capas, dependiendo de cómo cambia la temperatura de acuerdo a la altura, por lo que la mayoría de los estados del tiempo se suceden en la primera capa.

B) LA IONÓSFERA:

Los científicos consideran a la ionósfera una extensión de la termósfera de manera que técnicamente, la ionósfera no es sólo otra capa atmosférica, sino que representa menos de 0.1% de la masa total de la atmósfera de la Tierra, es una parte muy pequeña pero de suma importancia.

La parte superior de la atmósfera se encuentra ionizada por radiación solar, esto significa que la energía del Sol es tan fuerte en este nivel que provoca que las moléculas se separen de esta manera, los electrones terminan flotando de forma independiente, junto a las moléculas que han perdido o ganado electrones, entonces cuando el Sol está activo, hay más y más ionización.

Las diferentes partes de la ionósfera hacen posible que la comunicación radial a larga distancia sea posible; esto sucede mediante la reflexión de las ondas de radio de regreso a la Tierra, siendo la ionósfera también el hogar de las auroras; entonces las temperaturas en la ionósfera van en aumento a medida que se va subiendo²³.

La explicación técnica anteriormente señalada, esta protegida y regulada en el marco legal de las Telecomunicaciones que señala en su Reglamento-D.S. 24132: **Cáp. II. Uso Del Espectro Electromagnético.**

ART.42 Será utilizado eficientemente y en el interés público. Los usos del espectro electromagnético que en general sean de utilidad para el público o que sirvan a sectores importantes para desarrollo nacional tendrán prioridad sobre otros usos del espectro.

ART.43 Se requiere de una licencia para hacer uso del espectro electromagnético, excepto para el uso de los equipos mencionados en el presente reglamento. Una licencia no confiere derecho de propiedad y esta sujeta a modificaciones por parte de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

²³ “VENTANAS AL UNIVERSO - CISM”

ART.44 (y ss.) La Interferencia Perjudicial del espectro electromagnético será evitada, y las partes interesadas harán sus mejores esfuerzos para resolver dichas interferencias. Para los propósitos del presente Reglamento, “Interferencia Perjudicial” es la emisión, radiación e inducción de frecuencia electromagnética que específicamente degrada, obstruye o interrumpe la provisión de un servicio autorizado o la operación de una Red autorizada.

5.5. PLANES TÉCNICOS.

El desarrollo de las Telecomunicaciones depende de los aspectos técnicos que aseguren el interfuncionamiento de las diferentes redes públicas y la interoperabilidad de los servicios prestados; con equipos que involucran aspectos de numeración, señalización, sincronismo, encaminamiento, conmutación, transmisión, tasación y el transporte de las comunicaciones mediante frecuencias; estos son propuestos como planes técnicos por la UIT a través de recomendaciones.

191

En Bolivia estos aspectos técnicos se desarrollan progresivamente; por lo que la SITTEL en uso de sus atribuciones aprobó por resolución administrativa 2000/1060 3 planes técnicos: Señalización, Sincronismo y Numeración; con anteproyectos de los planes de Encaminamiento y Tasación. (Planes elaborados por expertos de la UIT, con participación de operadores de la SITTEL).

5.5.1. PLAN DE NUMERACIÓN.

El país en 1978 contaba con un Plan Técnico Fundamental de Numeración y Zonificación (aprobado por el Ministerio de Transporte, Comunicación y Aeronáutica Civil – Resolución 2255) que fue insuficiente; ante esta situación la SITTEL aprobó un nuevo Plan Fundamental de Numeración para la administración de numeración. Plan que contempla: estructuración, zonificación, marcación, procedimientos de asignación y distribución numérica.

La estructura del Número para Servicios Mundiales está conformada por el Número Indicativo de País y el Número Nacional Significativo; el Número Indicativo de País asignado a Bolivia es el 591, lo que permite un Número Nacional Significativo de 12 dígitos. Plan de Numeración que establece procedimientos de marcación y asignación de números para los servicios: locales, móviles, larga distancia nacional e internacional y otros; así mismo establece el procedimiento de migración y reserva de numeración. La implementación del plan tuvo cambios en implementación de 7 a 8 dígitos del Número Nacional Significativo y la introducción del código identificador del proveedor del servicio de larga distancia. Por tales efectos la SITTEL gestionó la conformación del Comité Nacional de Numeración – CNN – compuesto por operadores de servicios básicos de Telecomunicaciones, representantes y proveedores de equipos y funcionarios de SITTEL.

192

5.5.2 PLAN DE SEÑALIZACIÓN.

En 1978 con la introducción del discado directo en telefonía de larga distancia, se aplicó el sistema de señalización MFC-R2 (*Multi Frequency Compelled Regional N°2*) para la interconexión de centrales conmutación locales existentes y las centrales de tránsito. Con la nueva tecnología digital, se sustituye este sistema de señalización de banda vocal, con técnica de envío y recepción de códigos de multifrecuencias con secuencias obligadas, por un nuevo sistema de plataformas tecnológicas.

El plan de señalización establece por servicios, básicos fijos, teleservicios RDSI, básicos móviles, de despacho, de valor agregado, entre otros, métodos de señalización de acceso (usuario – red) y de enlace (entre centrales) que deberán ser soportados por las redes de Telecomunicación en los puntos de interconexión entre operadores.

En cuanto a la señalización entre centrales, el plan dispone que para el intercambio de mensajes en los puntos de interconexión de los diferentes operadores, se utilizará el SSCC7 que el Sistema de Señalización por Canal Común N° 7; por lo tanto la señalización entre el usuario y la red el plan establece que el flujo de información se hará en cumplimiento con lo establecido para los equipos terminales normalizados y homologados, de libre competencia de conformidad de la Norma nacional Interfaz Usuario – Red, así mismo coexistirá en la red nacional la señalización asociada R2 Digital.

5.5.3. PLAN DE SINCRONISMO.

En 1991 con la digitalización del eje troncal de la red nacional de Telecomunicaciones por parte de ENTEL, se aplica la sincronización jerárquica plesiócroma (PDH plesiochronous digital hierarchy, medidor de tiempos reales); luego con la incorporación de la fibra óptica en la red nacional de Telecomunicaciones se introdujo la sincronización digital jerárquica (SDH synchronous digital hierarchy) STM – 16 con enlaces primario de 2048 Kbits. Plan que se elaboró y aprobó con el objetivo de establecer parámetros de calidad y confiabilidad de transmisión para los diferentes servicios de Telecomunicaciones, de la forma más ventajosa desde el punto de vista económico, técnico y administrativo, como instrumento de control a nivel nacional.

Para la asignación y elección de los enlaces de sincronización, establece 2 relojes de referencia por nodo, también establece exigencias de funcionamiento para los equipos de sincronización, y presenta una descripción y características de sincronización de la red nacional de Telecomunicaciones detallado por servicio.

193

5.5.4. PLAN DE ENCAMINAMIENTO.

Tiene como objetivo establecer las reglas básicas de Encaminamiento de los servicios de Telecomunicaciones, afín de que todo operador pueda elaborar su propio plan de enrutamiento dentro de un marco normado para tal efecto; y de esta manera poder instalar, operar y mantener su red y los servicios prestados con los niveles de calidad y cobertura con satisfacción a los usuarios, con posibilidad de evolución para los operadores en el mercado abierto y competitivo de las Telecomunicaciones.

En función de la arquitectura de la red pública de Telecomunicaciones, se determinara la jerarquía y patrón de encaminamiento, la selección de rutas, puntos de acceso de interconexión, las reglas básicas de dimensionamiento para redes fijas y móviles, así como, consideraciones por servicios básicos como el local, nacional, internacional, móvil, y no básicos como de datos y especiales.

194

El prever que el plan tenga la obligación de los operadores, informando a la SITTEL de su plan de encaminamiento, sus modificaciones que afecten el enrutamiento dentro de la red, a fin de que esta pueda controlar y verificar el cumplimiento de las obligaciones, adecuación de nuevas tecnologías y nuevos servicios por los diferentes concesionarios de servicios y operadores de redes de Telecomunicaciones.

5.5.5. PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS.

Es un instrumento fundamental para una eficiente, coordinada y planificada administración del espectro radioeléctrico, y su aplicación adecuada para garantizar la operabilidad sin interferencias perjudiciales. La planificación, elaboración y modificación del Plan Nacional de Frecuencias corresponde al Poder Ejecutivo, en cuanto SITTEL solo esta a cargo de la administración, fiscalización y

correcta aplicación del plan; plan aprobado por Resolución Suprema 216900 que establece rango de frecuencias entre 9 KHz y 400 GHz, utilizados para diferentes servicios, a través del cuadro de atribuciones de bandas de frecuencias clasificados en primarios y secundarios.

Algunas de sus complementaciones al Plan de Frecuencias, como la redistribución de sub – bandas de servicio de comunicación personal (PCS) por RS 218762 y atribuye a las bandas para servicios fijos, con tecnología local multipunto (LMDS y LMCS) y bandas de frecuencias para servicios fijos por satélite por RS 218921.

5.6. REGLAMENTOS DE SERVICIOS Y ESTÁNDARES TÉCNICOS.

195

La Ley de Telecomunicaciones 1632 en su Art.4 y el Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones DS 24132 en sus ART. 87 y 88, establecen las atribuciones de SITTEL para proponer los reglamentos y elaborar estándares técnicos.

5.6.1. REGLAMENTOS.

- a) *Servicio de Radiodifusión de Audio en FM*; RM 46 su objeto es regular la operación y funcionamiento técnico de las estaciones de radiodifusión sonora que operen en frecuencia modulada, en banda 88 a 108 MHz. Reglamento que contiene, plan de asignación de frecuencias, características técnicas de equipos, de emisión, la clasificación de estaciones en función del tipo de área de cobertura, parámetros técnicos para la instalación de los estudios, planta transmisora y las medidas para garantizar la calidad de emisoras.
- b) *Servicios Móviles Satelitales*; RM 57, su objeto es regular los servicios móviles satelitales (SMS), definiendo el “segmento de terreno” como las estaciones de terreno y los terminales móviles conectados al satélite y a la red terrestre, reconoce también la validez

de la homologación de equipos terminales con los países con los que existen convenios de reciprocidad.

c) *Servicio Satelital Directo (DTH)*; RM 119 aprobado por el Ministerio de Desarrollo Económico, para la distribución de canales múltiples a abonados que reciben la programación directa de un terminal a través de señal satelital.

d) *Servicio de la Radioafisión Boliviana*; RM 126 su objetivo de acuerdo con los principios de promoción de comunicaciones, cooperación en caso de emergencia, fomento y contribución a las innovaciones, exploración de los fenómenos de propagación, y la difusión del patrimonio cultural del país.

e) *Servicio de Videoconferencias*; RM 178 servicio que proporciona la transferencia bidireccional de sonido e imágenes en movimiento y en tiempo real, entre grupos de usuarios que se encuentran en dos o más lugares geográficamente diferentes.

196

5.6.2. ESTÁNDARES TÉCNICOS.

1. *Áreas de Servicio para Asignación de Bandas de Radiodifusión y Televisión*; RM 2000/0594, determina la cobertura para los servicios de acuerdo a la asignación de frecuencias por áreas establecidas, la fusión de la población, apoyado en recomendaciones y publicaciones internacionales; como el desplazamiento de 200 KHz para optimizar la canalización de las bandas asignadas a las frecuencias moduladas, en situación y áreas conflictivas, y de 10 KHz para bandas de frecuencias de onda media que se aplica en amplitud modulada, en caso de la televisión la canalización fue prevista de acuerdo al área de servicio en grupos de canales establecidos tanto para VHF como para UHF.

2. Límites de Exposición Humana a Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia; RA 2002/0313 su objetivo principal es garantizar la seguridad de las personas, sobre los posibles efectos negativos que pudiera tener las emisiones electromagnéticas en la salud humana, producidas por las estaciones radio base de telefonía celular, se elaboro el estándar técnico de los niveles de radiación permitidos para exposición de seres humanos y las condiciones que los operadores deben cumplir este estándar.

3. Tasación para el Servicio de Casilla de Voz; RA 2002/0447 con el objeto de normar el uso y cobro de casilla de voz, que consiste este servicio en poder dejar un mensaje de voz cuando el destinatario de una llamada telefónica no puede contestar por algún motivo, ocupado, no contesta, congestión, celular apagado, celular fuera de cobertura, etc.

197

5.6.3. NUEVOS REGLAMENTOS Y ESTÁNDARES.

Los servicios de Telecomunicación dependen en gran medida de la tecnología cuya evolución posibilita la convergencia de los servicios y aparición de nuevos servicios; sin embargo la operación de redes de Telecomunicación y la provisión de servicios están sujetos a diversos aspectos técnicos que son necesarios normar o estandarizar para conducir la expansión, modernización y desarrollo de la red así como la provisión de los servicios que resguarde el interés de los usuarios. En este sentido existe el reto de establecer reglamentos y estándares técnicos como:

- *Reglamento y norma para los servicios de distribución de señales de video cable, por sistema MMDS y servicio de difusión de audio y video (televisión).*

- *Estándar de calidad de servicios (como alternativa a las metas)*
- *Estándar de tasación de servicios básicos*
- *Estándar de difusión de información para consumidores.*

Sin duda estas disposiciones contribuirán significativamente a prevenir mayores reclamos por parte de los usuarios y a que los servicios se provean de forma transparente²⁴.

5.7. RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN.

La Interconexión de redes de Telecomunicación apareció cuando se automatizó el servicio de larga distancia nacional en 1978, con el discado directo internacional y con el inicio de operaciones de concesiones de servicio móvil celular se introdujo este régimen. La obligación de interconectar es legal y no esta subordinada a la celebración de ningún tipo de acuerdo particular previo entre operadores de redes públicas de Telecomunicaciones; la interconexión es obligatoria en tanto las redes sean compatibles, no pudiendo la misma interrumpirse por ninguna causa sino es por autorización del órgano regulador SITTEL, además que debe proporcionarse la interconexión de igual tipo, calidad y funcionalidad a los operadores que lo soliciten, y proporcionar la información respecto a modificaciones a la red que podrán afectar en el futuro la interconexión.

198

En cuanto los cargos de la interconexión deben basarse en los costos que demanden la provisión eficiente de la interconexión; estos cargos son recurrentes y no recurrentes según el costo del uso de la red; en cuanto el operador de larga distancia debe pagar los cargos de interconexión a los operadores de los servicios local y móvil por toda llamada de larga distancia originada o terminada en estas redes, y a su vez el operador del servicio móvil debía pagar los cargos a los operadores de servicio local por originar y terminar llamadas móviles; en cambio para la interconexión entre operadores

²⁴ “REGLAMENTO A LOS SERVICIOS Y ESTANDARES TÉCNICOS”,
Analistas: Pedro Solares, Marcelo Claure, Miguel Pacheco y Ramiro Puch.

locales se establecía entre ellos que no se aplicaría un cargo de interconexión, reteniendo para sí mismo el total de su facturación.

5.7.1. REGLAMENTO DE INTERCONEXIÓN.

Con la apertura del mercado de las Telecomunicaciones en el país se aprobó por DS 26011 el Reglamento de Interconexión; un cambio a fin de eliminar indefiniciones o discrepancias en la interconexión y reforzar el principio de obligatoriedad, que estaba o no condicionada a la celebración de un acuerdo; esta reforma al sector hace más efectivo al régimen, lo complementa con nuevos desarrollos, lo moderniza y lo convierte en un instrumento de la política de apertura de mercados²⁵.

5.7.2. LINEAMIENTOS DEL RÉGIMEN.

Su principal objetivo es garantizar la interconexión rápida y efectiva de las redes públicas de Telecomunicaciones, apoyándose en el principio de obligatoriedad de la interconexión en el respeto a la libertad contractual, en la no discriminación y en la intervención del ente regulador. Los postulados a este régimen son:

- A) *Promoción y Desarrollo***; la interconexión posibilita que los usuarios de servicios básicos de Telecomunicaciones puedan comunicarse entre sí y tengan acceso a múltiples servicios, del operador que se conecto o de otros operadores.
- B) *Principios***, se rige por los principios de obligatoriedad, no discriminación, proporcionalidad, transparencia, eficiencia y buena fe, pero el de Obligatoriedad es esencial y básico para garantizar la regularidad en la prestación del servicio público de Telecomunicaciones, principio que es el punto de partida para las negociaciones y mecanismos para un acuerdo.
- C) *Mecanismos***; presenta tres: **1.** Adhesión a la oferta básica de interconexión del operador, **2.** Acuerdo de interconexión con el

199

²⁵ “REGLAMENTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN”- Curso de Interconexión de redes, de la Asociación Colombiana de Ingenieros.

operador con quien desea establecer la interconexión, y **3.** Acuerdo de interconexión o adhesión a la OBI de un tercero operador.

D) *Ofertas Básicas;* los operadores de redes públicas deben presentar anualmente a la SITTEL la Oferta Básica de Interconexión OBI, que consiste en la recopilación de todas las condiciones básicas de carácter técnico, económico, comercial, jurídico y administrativo de un operador para brindar interconexión a otro operador, conjuntamente con los elementos y servicios de apoyo relacionados a la interconexión de sus redes, en un plazo de 180 días.

E) *Acuerdos de Interconexión;* permite que los operadores puedan negociar nuevas y mejores condiciones que las contenidas en la OBI; acuerdos que se constituyen en un instrumento de voluntad contractual de los operadores para tener validez legal deben ser aprobadas por la SITTEL y contener los órdenes técnicos, económicos, comercial, jurídico y administrativo para garantizar la interconexión. Entre los aspectos conflictivos de negociación son los cargos recurrentes y no recurrentes; así como las condiciones de apoyo de facturación, cobranza y corte.

200

F) *Interconexión con un Tercero;* maximiza la eficiencia del uso de las redes de Telecomunicaciones y de interconexión, operador que podrá interconectarse por acuerdo o adhesión a la oferta básica de un tercer operador.

G) *Economía de Red;* los operadores controlan recursos y facilidades, que deben estar interconectados y interoperables para una competencia efectiva y sostenida, con cargos no discriminatorios que estos pueden ser recurrentes y no recurrentes.

H) *Redes Abiertas;* entre las obligaciones para los operadores incluye la provisión de elementos desagregados y servicios de apoyo como la provisión de bucle local, tránsito, acceso conmutado y coubicación; así como de facturación, cobranza y corte.

- I) Regulación Equitativa;** la nueva reglamentación no concede privilegios a los operadores nuevos ni a los establecidos, estableciendo claramente los derechos y obligaciones de los operadores.
- J) Rol del regulador;** SITTEL a demás de revisar y aprobar tanto las OBI como, los acuerdos de interconexión, las puede modificar si afectan la libre competencia, el funcionamiento de redes, la interoperabilidad de los servicios o infrinjan o vulneren la norma.
- K) Situación Actual;** SITTEL preparo y entregó a los operadores un modelo de Oferta Básica, lo revisó y aprobó, fomento y auspicio la celebración de acuerdos entre operadores nuevos y establecidos, sin exclusividad, determinando costos y precios, condiciones económicas, técnicas y administrativas. 201
- L) Escenario Previo;** la oferta de servicios básicos estaba conformada por 15 cooperativas locales y 13 en exclusividad en sus respectivas áreas y 2 disputándose el mercado con ENTEL, empresa que tenia la exclusividad en el servicio de larga distancia nacional e internacional, con un servicio móvil provisto solo por tres empresas ENTEL, TELECEL y NUEVATEL , varios de estos operadores preveían también otros servicios como telefonía local y alquiler de circuitos; pero este periodo de exclusividad se termino con la apertura del mercado.
- M) Escenario en Mercado Abierto,** 1. existen 17 concesionarios y 16 prestan servicio compitiendo ENTEL con las cooperativas establecidas, 2. servicio de larga distancia nacional e internacional es provisto por 5 empresas: ENTEL, AES, TELEDATA, BOLIVIA TEL, TELECEL y NUEVATEL ITS, 3. servicio móvil provisto por 3 empresas: ENTEL Móvil, TELECEL y NUEVATEL, adicionalmente COTAS y 4. los operadores locales y móviles por

alianzas o asociaciones ingresaron al mercado con servicios de televisión por cable e internet

Adicionalmente en virtud de código multiportador todos los abonados tanto de servicio local y móvil, pueden elegir al el operador de larga distancia, según las diferentes ofertas en el mercado, subsistiendo la libertad de negociación entre partes, facilitando aun más la OBI el ingreso de nuevos operadores.

N) **Cargas de Interconexión;** los precios por la interconexión para las redes fijas de Bolivia sobrepasan la media latinoamericana y están por encima de los valores máximos en los demás continentes.

(GRAFICA 43 CARGAS DE INTERCONEXIÓN)

De esta manera fueron tres etapas del régimen de Interconexión:

- **Primero,** régimen que no estaba reglado por la DGT era muy vulnerable
- **Segundo,** nace con la reforma del sector más sólida y predecible, pero condicionada a la firma de acuerdos de interconexión.
- **Tercero,** establece el orden público de la interconexión al fortalecer su obligatoriedad con un sólido apoyo a la apertura del mercado.
- **Cuarto,** la reforma la ley y la norma que reglamentara su cabal aplicación²⁶.

En resumen como parte de estos planes, se realizaron los reglamentos de interconexión y el de sanciones y procedimientos por infracciones de los operadores, adicionalmente está en proceso todo lo relacionado con la normativa vinculada con planes técnicos fundamentales como enrutamiento, sincronización, señalización y numeración. De todos ellos, el más importante es la Interconexión porque es uno de los puntos más conflictivos de la industria; en la medida en que los operadores de redes públicas actualmente establecidos visualizan la presencia de firmas rivales en el mercado, las interconexiones con sus

²⁶ “REGIMEN DE INTERCONEXION”, Analistas: Ismael Carrasco, Alejandro Montañaño, Gonzalo Taborga, Alvaro Solares y Jorge Nava, Pág. 109 al 116.

redes se retrasan o en muchos casos quedan obstruidas pese a la obligatoriedad establecida por la Ley de Telecomunicaciones para establecer la interconexión; los ejemplos más conocidos entre otros son la famosa controversia entre TELECEL y COTEL de 1997 y la negativa de TELECEL a interconectar a GSM de ENTEL en enero del 2001.

Otro de los puntos más importantes es sobre la Tarifación, de los países de América Latina por la mayor apertura del mercado de Telecomunicaciones a través de la innovación tecnológica y la inversión, que permitió en cierta medida reducir los costos del servicio telefónico, lo que a su vez, también permitió que los sectores pobres se beneficien.

203

Varios críticos del proceso de capitalización en nuestro país hacen referencia a las tarifas en telefonía, especialmente en telefonía móvil, y bajo ese argumento, alientan las políticas del retorno al Estado Empresario en el sector de Telecomunicaciones. Sin embargo, al revisar la tarifación en otros países de América Latina y el mundo, parece que esos argumentos tienden a no ser muy robustos ya que la tarifa promedio que se observa en nuestros países vecinos es mayor que la tarifa nacional.

Por ejemplo, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones en su anuario *World Telecommunication Indicators 2007*, la tarifa más costosa en América Latina, por una llamada de celular con una duración de tres minutos en horario normal, es la ofrecida en Cuba cuyo costo asciende a USD 1,39; seguido por la tarifa de Venezuela USD 1,34; ambas tarifas representan un poco más que el doble del promedio de la tarifa ofrecida en nuestro país.

Es decir, la población de estos dos países gasta un poco más que el doble de lo que gastan los bolivianos por el mismo servicio. Por el otro lado, se tiene la experiencia del Uruguay, donde las tarifas de

telefonía móvil han mostrando una continua reducción que ha posicionado a ese país como el país que ofrece la tarifa más económica de América del Sur con un costo aproximado de USD 0,37. La segunda tarifa más económica se encuentra en Colombia con un costo aproximado de USD 0,42. Es decir, la población de esos países tiene que cancelar un poco más que la mitad de lo que nosotros cancelamos por el mismo servicio. El resto de los países como Argentina, Bolivia, Brasil, muestran un costo aproximado de USD 0,63; USD 0,62 y USD 0,88 respectivamente.

En *resumen*, Bolivia se encuentra en el rango intermedio de tarifas, y tal vez sea conveniente aprender de aquellas experiencias exitosas como Uruguay en cuanto a reducción de costos y Chile en cuanto a la mejora de cobertura del servicio, y paralelamente, tratar de evitar replicar aquellas prácticas que no muestran buenos frutos para sus poblaciones. Acerca del sistema de regulación para las tarifas, la metodología utilizada por la Superintendencia de Telecomunicaciones para el cálculo de la mejora en la productividad utiliza el modelo “Productividad del Factor Total” con el enfoque alternativo, el cual basa su análisis en la relación de costos e ingreso. La crítica que existe a este tipo de regulación es que el cálculo de la mejora en la productividad de una empresa puede ser bastante complejo, el cual se dificulta al existir de asimetrías de información entre la empresa regulada y el ente regulador.

Las alternativas de modelos de regulación para la tarificación pueden ser encontradas en la literatura y experiencia internacional, entre las más cercanas se tiene el caso de Chile, este país utiliza el modelo de regulación de empresa eficiente²⁷.

²⁷ “LOS INCENTIVOS PARA UNA CONSTANTE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. ANÁLOGAMENTE, EL INSTITUTO LIBERTAD Y DESARROLLO 2004” -
Advierte que el modelo de *price cap* presenta problemas de información asimétrica no despreciables y su fundamento microeconómico no es tan intachable como el del modelo de empresa eficiente, de Galetovic y Bustos del 2001.

CAPÍTULO VI

**“INTERPRETACIÓN DE DATOS,
DEL PLANTEAMIENTO Y
DEMOSTRACIÓN DE LA
HIPÓTESIS, EN UN NUEVO
ESCENARIO DE LAS
TELECOMUNICACIONES”**

205

CAPÍTULO VI

“INTERPRETACIÓN DE DATOS, DEL PLANTEAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS, EN UN NUEVO ESCENARIO DE LAS TELECOMUNICACIONES”

206

6.1. DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

El desarrollo de la temática enunciada desde la evolución de las Telecomunicaciones hasta los parámetros, elementos, objetivos y su normativa que conforman parte de este concepto esencial, nos muestra que es un servicio público en la expectativa de nuevos avances de la Tecnología, y por con siguiente es de necesidad expandirlo en toda la población boliviana, bajo la dinámica de la Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL y del Marco Legal Reglamentario del Sector de Telecomunicaciones, en el que se rige todos los servicios que prestan los operadores y las metas que estos deben cumplir con los usuarios; el desenvolvimiento de estos aspectos se evidenciaron en los capítulos señalados anteriormente; trabajo que fue desarrollando en la lógica jurídica formal y doctrinal histórico de la teoría Económica, Político-Social, particularizando de forma deductiva el problema, alcanzando el fin propuesto por el camino Teleológico, determinando el interés del Regulador del Estado.

Ahora desde la problemática de NO poder expandirse estos servicios en todas las áreas del país la Hipótesis planteada en la presenta investigación es la siguiente,.....**“La Normativa en Telecomunicaciones tiene limitaciones y restricciones Jurídicos/Técnicos, que pueden ser superadas con un moderno Sistema Institucional de Regulación Estatal”**.....Con el objeto de probar o llegar a la Hipótesis planteada según sea el caso, se han adoptado varios métodos de desarrollo los mismos que se expresan de la siguiente forma:

6.2. LIMITACIONES Y RESTRICCIONES JURÍDICOS/TÉCNICOS.

207

En el presente trabajo se pudo evidenciar durante la investigación que el actual Marco Legal y Reglamentario del Sector de Telecomunicaciones esta supeditado por el vigente Sistema de Regulación Sectorial-SIRESE; que como su nombre lo indica es Sectorial, razón que impide una regulación eficiente por su particularidad en decisiones internas de cada sector, así como de regularizar bastantes casos de Operadores que no cuentan con todos los requisitos legales, ó no se adecuan a las nuevas disposiciones legales como las Radios Comunitarias; o también existen observancias a los Contratos de los Propietarios en el que sin embargo figuran Representantes ó Apoderados Legales no titulares como terceros intervinientes; aspectos que necesita regularizarse en el marco legal é institucional. A si mismo el aspecto Técnico presenta ineficiencia en las instalaciones como de antenas en lugares céntricos que dañan al ser humano por la radiación que emiten, falta de equipos de medición de uso del espectro electromagnético, tampoco se subsanan metas de fijación geográfica en cuanto a la señalización de servicios (móviles, radioaficionados, u otros), falta de claridad en el uso de frecuencias en el contrato, y hay bastantes situaciones que generan

obstrucción como los Operadores fantasmas, que no tiene autorización para el uso del espectro, que sin embargo actualmente circundan en nuestro país. Suficientes razones que hacen del Sistema de Regulación actual es ineficiente, donde el Estado como titular debe ajustar esta desregularización con la misma ayuda de Operadores con restricciones legales en su procedimiento interno, y de igual forma los usuarios con reclamos fundamentados. De tal forma que como punto de partida del Estado boliviano se debe inspeccionar todo el territorio nacional e identificar por zonas (altiplano, valles y llanos), departamentos, ciudades, provincias, localidades, cantones y laderas; su orografía e hidrografía; fauna y flora; con el objeto de actualizar datos equidistantes que existe de un lugar a otro, asumiendo así que la distancia es una limitante, que no permite llegar a los Operadores a lugares alejados, pero que se puede superar con el financiamiento propio del aporte de las mismas Empresas Operadoras, recapitulando en los contratos un incremento destinados a Proyectos y Fondos que cierren la Brecha Digital del país. Otro aspecto, es el dar mayor cobertura y titularidad a Operadores que trabajen con uno o varios proyectos, para la expansión de servicios Básicos y No Básicos en distintas áreas geográficas del país; así mismo que cuente con todas las garantías legales, siempre que cumpla con todos requerimientos exigidos por la misma norma; y que cuente con todos los mecanismos técnicos suficientes para llevar a cabo proyectos que son necesarios para el desarrollo de la Industria y Conocimiento de las Telecomunicaciones. **(VER ANEXO - 21).**

208

6.3. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y ECONÓMICO.

Ahora el haber señalado en un punto anterior situaciones que requieren que se subsanen, es necesario recordar el lugar que ocupa nuestro país en el hemisferio: Bolivia tiene su superficie de 1.098.581 Km² con regiones montañosas, valles y extensos llanos donde viven un poco más de 9 millones de habitantes, con relativa concentración en los departamentos de La Paz,

Cochabamba y Santa Cruz; con un PIB que creció en un 3.6% y un PIB per cápita de 920 \$us.

El tomar en cuenta este aspecto es de suma importancia ya que al medir las distancias de un lugar a otro permite hacer un balance de la cantidad de habitantes en cada lugar y saber cuantos cuentan con los servicios esenciales como: de electricidad, teléfonos fijos o comunitarios, radio, televisión ú otros servicios; el calcular su habitud con las Telecomunicaciones y las tecnologías es necesario observar que de cada 10 bolivianos solo 4 manejan las tecnologías, 3 tienen servicios, 2 solo cuenta con electricidad, y 1 no conoce ningún servicio. Que desequilibrio latente en nuestro país y preocupante, el cerrar la Brecha Digital es un trabajo arduo de los entes Reguladores.

A) La Estructura del Sector y el Entorno Regulatorio del País, en el sector de las Telecomunicaciones es uno de los más dinámicos de Bolivia creciendo con una tasa anual de 9.1% en su conjunto, sector que esta compuesto por 16 operadores en el mercado del servicio de telefonía local y telefonía pública; 15 de las cuales son localizadas en las ciudades principales y secundarias de Bolivia; contando solo con un operador ENTEL que participa en varias ciudades principales, secundarias y rurales; en el mercado de telefonía móvil solo operan 4: ENTEL MÓVIL, TELECEL, NUEVATEL y COTAS; mientras en el mercado de servicio de larga distancia están: ENTEL, COTAS, BOLIVIATEL, AXS, TELECEL, NUEVATEL y COTEL, en el mercado de transmisión de datos y alquiler de circuitos puede ser provisto por cualquier de los operadores de telefonía local, pero en la práctica su oferta se encuentra concentrada en ENTEL; el mercado de TV por cable existen varios operadores, en un entorno de competencia; y en el mercado de Internet existen también varios operadores, servicio que es provisto por varias cooperativas telefónicas y de ENTEL. Actualmente la estructura de la Industria de las Telecomunicaciones en Bolivia es resultado de las reformas sectoriales, con la introducción de la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y sus decretos Reglamentarios, la capitalización de la empresa estatal ENTEL,

209

el periodo de derechos de exclusividad, posteriormente la apertura de todos los mercados de Telecomunicaciones y con la creación de SITTEL institución que mediante Ley regula los servicios públicos y todas las actividades de Telecomunicaciones; reformas que trajeron consigo la desregularización de este sector.

B) Expansión de la Cobertura, que por la política de la privatización y pro-competencia en los mercados debía desarrollarse por si misma, por las continuas innovaciones tecnológicas que generan disminuciones de costos en la provisión de comunicaciones e información, que tendría que tener un resultado en ampliación en la cobertura. En efecto la combinación de privatización, competencia e innovaciones tecnológicas, sin necesidad de otras intervenciones del gobierno, solo han incrementado la cobertura en forma sustancial, complementado con la cobertura en el área rural, donde se pensaba que iba existir una política de fomento más activa; pero que actualmente es el área más desprotegido por el Estado, las Empresas Operadoras y las Instituciones Reguladoras, que hasta el momento los fondos provisto para este sector no están siendo utilizados para proyectos de innovación de la tecnología en las diferentes áreas.

210

6.4. PROGRAMA DE METAS DE EXPANSIÓN Y CALIDAD.

La Ley de Telecomunicaciones tiene por objetivo la política pública, que busca la eficacia económica en la operación de la industria en largo plazo, mediante el fomento de la competencia donde fuese posible é imposible llegar; para ello la Ley establece regulación tarifaría mediante topes de precio, factores de productividad y metas de expansión, calidad y modernización; actualmente la regulación tarifaría se encuentra donde existe operadores dominantes.

Las metas que se proponen cada operador es llegar a satisfacer las necesidades de los usuarios como por *ejemplo Bajar de precio sus tarifas en el mercado competitivo (Móvil ó Fijo), promover sus paquetes de tecnología (TV Digital),*

ofrecer mayor cobertura con su banda frecuencia (Wimax Banda Ancha-revolución del Internet); o el Interconectarse para mejorar su calidad de señalización con las mejores empresas Extranjeras (Red Privada ó Pública); que son de mucha utilidad para los usuarios.

Ahora es claro el caso de expansión que establecen la obligatoriedad por parte de los Operadores de Servicios Básicos (local, móvil, larga distancia, telefonía pública y telefonía rural), y Servicios No Básicos (alquiler de circuitos, portadores buscapersonas, transmisión de datos y distribución de señales); metas que por porcentajes son alcanzados por los operadores anualmente.

6.5. INTERPRETACIÓN DE DATOS, SOBRE LA REGULACIÓN Y METAS DE EXPANSIÓN – CALIDAD Y MODERNIZACIÓN.

211

Las metas que los Operadores deben alcanzar nos muestra en porcentajes la penetración que estos han logrado con los servicios que prestan como de la telefonía fija, móvil e Internet en número de líneas por cada 100 habitantes en telefonía y en número de abonados por cada 100 habitantes en Internet; estos no son todos los servicios que se ofrecen en el sector de Telecomunicaciones, pero son los más representativos en el sector; entonces se puede señalar que las políticas de privatización, metas, regulación, apertura del mercado a la competencia y a la innovación tecnológica, mantenido un importante impacto en términos de ampliación de la cobertura de los servicios: la telefonía móvil alcanzo una penetración del 18%, en telefonía móvil con un 85%, que antes era prepago ahora utilizan el “calling pary pays” CPP o “el que llama paga”, en telefonía local fija con un 7%, el servicio de Internet llegó a alcanzar un 0.8% de penetración.

Luego se muestra el número de líneas por cada 1000 habitantes en el área rural únicamente, en el que se conoce que un 25% de las líneas en servicio son de uso público.

En cuanto al grado de avance en el cumplimiento de los compromisos rurales para la población de 250 a 1000 habitantes, dentro del enfoque de las metas de expansión en los contratos de operadores.

Otros cuadros comparativos son:

- La mayor parte de los hogares viven en áreas urbanas un 61.2% entendiéndose por área urbana con toda una población con más de 2000 habitantes de acuerdo al INE.
- En el ámbito urbano la mayor parte de los hogares tiene radio 82.6% y televisión 79.6%, en este lugar la universalización esta a punto de lograrse, en un hogar un equipo.
- En el ámbito urbano solo una minoría de los hogares tiene equipo y acceso a los servicios de telefonía fija 36%, esto implica que este porcentaje seria el máximo de hogares que eventualmente tendría acceso al Internet en estos objetivos la universalización de telefonía pública y telecentros multiservicios, es a largo plazo, con la desventaja que se necesita de inversión en equipos y pagos de instalación posteriores.
- En el ámbito rural, la mayoría de los hogares solo dispone de radios 64.9% para su información, una pequeña minoría tiene televisión 14.5% y casi nadie cuenta con teléfono en el hogar 1.6%, peor aun solo un 24.7% tiene electricidad en el hogar, y el 1.6% que tiene conexión telefónica en el hogar que corresponde al mayor porcentaje de hogares que eventualmente podrían tener conexión de Internet, a no ser que se introduzcan nuevas tecnologías.

Este panorama contribuye a identificar la existencia de grados de inequidad en el acceso de las comunicaciones:

- En el área urbana, existe un 10.5% de hogares que no tienen electricidad, por tanto no podrían tener televisión, ni menos telefonía fija o Internet en el hogar, es el primer medio de exclusión.
- También existe un 9.9% de hogares que no tienen electricidad, y tampoco cuentan con televisión, es un segundo medio de exclusión.

- También existe un 53% de hogares que teniendo electricidad no tienen telefonía y por tanto tampoco conexión a Internet, y no contar con el servicio de telefonía en el hogar es otro tercer medio de exclusión.
- En el área rural, el 75.3% de los hogares no cuenta con electricidad, la falta de este servicio básico en el hogar es el primer medio de exclusión; del 24.7% de hogares que cuenta con electricidad sólo un 58.7% tiene televisor, y un 6.5% tiene telefonía en el hogar, no contar con televisión y el servicio de telefonía en el hogar es el segundo medio de exclusión.
- Si consideramos que tener la capacidad de utilizar el Internet, aunque sea en forma limitada, es requisito para determinar que un hogar participe en la Sociedad de la Información, entonces solo un 36 % de los hogares urbanos podrían potencialmente participar en dicha sociedad suponiendo que no son “analfabetos digitales”; lo que sería un tercer medio de exclusión.

213

Las implicaciones que se pudo extraer de este análisis son:

- Trabajar en el área rural implica resolver los problemas de electricidad en primer lugar del 75.3% de los hogares, trabajar con los pocos que tienen electricidad en el área rural 24.7% implica desarrollar políticas de la Universalización de las Telecomunicaciones, por Ejem. Un pueblo con un telecentro.
- Trabajar en el área urbana implica resolver los problemas del 10.5% de hogares que no cuentan con electricidad, y sumarlos al 53% de hogares que teniendo electricidad no tienen telefonía en el hogar y tampoco conexión de Internet, para este grupo también se requiere de políticas de Universalización de las Telecomunicaciones, por Ejem. Una manzana, un telecentro multiservicio.
- Suponiendo que existieran todos los telecentros multiservicios en cada pueblo y ciudad, sean financieramente rentables para ser provistos por el sector privado, esto puede ser cierto en el tamaño de la población, pero en la realidad esto no sería rentable.

- La rentabilidad de un telecentro multiservicio esta relacionado con el tamaño de la población que efectivamente se atiende en forma continua, que en primer lugar esta en la edad escolar (baja capacidad de pagó), en segundo lugar la población universitaria, profesionales, ocasionalmente turistas y la tercera edad (con mayor capacidad de pago). Sin embargo, en general la población más educada cuenta con propia conexión y tiene acceso a ella en su organización hasta de su trabajo, esta es la razón por la que la propuesta de telecentros multiservicios este conectada a propuestas educativas subsidiarias. El acceso a los servicios de telefonía en el área rural presenta como una problemática, donde en la actualidad el único instrumento con el que se cuenta son las obligaciones definidas en los contratos de concesión para los operadores que contaron el periodo de exclusividad para los servicios básicos de larga distancia ENTEL, y los servicios básicos que operan o proveen servicios locales Cooperativas, actualmente los servicios de larga distancia nacional e internacional deben instalar y mantener al menos una línea telefónica en localidades son menos de 350 habitantes.

214

Obligaciones que han posibilitado el acceso al servicio en el área rural, que en la actualidad son insuficientes debido a la distribución demográfica del país donde la mayor cantidad de localidades más de 27.000, son de poblaciones menores de 350 habitantes, que carecen de servicio; con una población total no atendida de 2.2 millones de habitantes, o sea el 27% de la población nacional.

De las 1.553 localidades rurales de 350 a 1.00 habitantes están atendidas por teléfonos públicos comunitarios, las 2.551 localidades entre 350 y 200 habitantes apenas cuentan con 265 líneas y las 25.222 localidades restantes carecen de servicios de Telecomunicaciones.

Es necesario señalar que un gran porcentaje de la población vive en el área rural, concentrado en localidades de 350 habitantes. Estas circunstancias son limitaciones que hasta el momento no son resueltos ni por los organismos nacionales, ni internacionales, que aun escritas en la normativa no se las

aplica, por no se cumple el principio de *Obligatoriedad* con los concesionarios que deberían cumplir con las metas propuestas. Ahora el Estado y la SITTEL como reguladores deben aproximarse al hecho de disminuir la brecha digital, que es de suma importancia para elevar el índice de la Sociedad a la Información, que es un reto para todos los países. **(VER ANEXO - 22)**

6.6. MARCO LEGAL ADECUADO.

Es la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y demás disposiciones; norma a la que se rige la Superintendencia de Telecomunicaciones, que conceptualiza el acceso y el servicio universal, que se expresan en el *DS N° 26005 del 30 de noviembre de 2002 – Plan de Apertura del mercado en el Sector de Telecomunicaciones* –plan que sugiere al Poder Ejecutivo proponga al Legislativo la creación de un Fondo de Acceso y Servicio Universal (FASU), dos conceptos que señalan:

- ✓ ***Acceso Universal Rural;*** se refiere a los servicios compartidos de Telecomunicación disponible para la mayoría de los usuarios y para los clasificados de alto interés social, dicho acceso se realizaría a través de la instalación de al menos una línea telefónica y un equipo terminal con acceso al público, ubicado a distancia o tiempo razonable y precio asequible.
- ✓ ***Servicio Universal Urbano;*** se refiere a la provisión de los servicios individuales de Telecomunicaciones disponibles para la mayoría de los usuarios o de aquellos clasificados con alto interés social, provisión que se realizara a través de la instalación de una línea telefónica en el hogar o negocio a precio asequible.

(D.S. N° 26005 que deberá ser recapitulado por el principio de Universalización que encierra a estas 2 concepciones en una sola dirección).

El plan establecía que la provisión del acceso y servicio universal se promovería y financiaría mediante:

- a) La creación del Fondo de Acceso y Servicio Universal FASU
- b) Fondos concesionales provenientes de Bancos de Desarrollo y Fomento Multilaterales y Bilaterales al sector.
- c) Las obligaciones contractuales fijadas mediante metas a los concesionarios existentes en los servicios local y de larga distancia.
- d) Aportes de los proveedores de servicios de Telecomunicaciones (excepto proveedores de radiodifusión) en el 3.5% de los ingresos brutos totales del proveedor del servicio de Telecomunicaciones, descontando los pagos a otros operadores en Bolivia, sujetos a este aporte, por conceptos de servicios intermedios. **(VER ANEXO - 23)**

Este proyecto no se aprobó por la presión de los operadores porque los aportes del 3.5% no estaban contemplados en sus contratos de concesión y por que ya existían recursos disponibles en el Fondo Nacional de Desarrollo Rural-FNDR. Paralelamente por DS 26188 se estableció el Programa Nacional de Telecomunicaciones Rurales PRONTER, con el fin de contribuir en el desarrollo económico y social en el área rural, ampliando la cobertura del servicio telefónico y la implementación de telecentros, así como de las políticas de expansión de las Telecomunicaciones, su financiamiento por subsidios a la inversión, operación y mantenimiento, el Viceministerio de Transporte y Comunicación lanzó la licitación para la provisión, instalación, operación y mantenimiento de telecentros, esta se declaró desierta, programa que fue descontinuando con sus actividades por que los Operadores no quisieron fijar un monto extra destinado a este fin, pero también hubo la polémica de montos que el Gobierno proporciona o proporcionaba que hasta el día de hoy no se sabe nada de su destino; actualmente no hay mecanismos económicos que haga funcionar a este Fondo Nacional de Desarrollo Rural-FNDR, a pesar que tiene su normativa²⁸. Bajo este análisis el Marco Legal de las Telecomunicaciones y de un “Sistema de Regulación Estatal” son dos mecanismos con potestad reguladora de todos los servicios, con el fin, que

216

²⁸ “REGULATEL – NUEVOS MODELOS PARA EL ACCESO UNIVERSAL”, Informe de Países, Pág. 23., del 2007.

pueden obligar a los Operadores, que asuman las licitaciones propuestas y sean ellos mismos quienes controlen los proyectos, pero cumpliendo con todas las acciones Reguladores que el Estado así lo disponga.

6.7. FENÓMENO EN LAS TELECOMUNICACIONES - SITTEL.

Nuestro país, en materia de Telecomunicaciones, sufre de una excesiva desigualdad de acceso a este servicio (brecha digital), la cual se evidencia en niveles de penetración telefónica en áreas rurales (0,63 %) y urbanas (60%), situación que denota la exclusión a la que están sometidos grandes sectores de población, en cuanto a comunicación y acceso a la información. Aproximadamente, 26.000 localidades rurales de menos de 350 habitantes no cuentan con ningún tipo de servicio de Telecomunicaciones, como efecto de la ausencia de rentabilidad económica.

217

Lo anterior refleja una situación de un predominio de empresas dominantes en el control de los sectores lucrativos de las Telecomunicaciones, al amparo de una organización institucionalizada cuya expresión es el modelo de Regulación Sectorial vigente; escenario donde algunos proveedores obtuvieron ganancias extraordinarias que no contribuyeron a la expansión de la cobertura hacia áreas deprimidas y no favorecieron en el desarrollo del país. Situaciones que atentan contra la expansión y continuidad de los servicios públicos, la participación de los actores sociales y el logro de mayores niveles de eficiencia y equidad en los mercados, se derivan de la orientación de las inversiones a mercados de alta rentabilidad económica, de la escasa capacidad de inversión local y de la concentración de servicios en el eje troncal del país. Esencialmente a esto se suma, tanto la ausencia de una política social y de un organismo ejecutor de los recursos de inversión para proyectos de interés social, como la existencia de mercados reducidos y expectativas sobredimensionadas de ingresos que determinan, en algunos proveedores de servicio, diversos niveles de endeudamiento, escaso control societario y gubernamental en los niveles de administración de las cooperativas y

empresas que proveen servicios públicos de Telecomunicaciones y falta de articulación entre las instituciones públicas en torno a una política de desarrollo sectorial.

No obstante las condiciones adversas, para revertir la situación imperante, el sector de Telecomunicaciones cuenta con potencialidades que deben aprovecharse para contribuir de manera efectiva a la expansión de las redes y servicios para convertir a las Telecomunicaciones en la plataforma de acceso irrestricto a la comunicación, la información y el conocimiento, eliminando el "marginamiento" y la "exclusión" en las que se encuentran muchos sectores de la población, entre estas potencialidades, se pueden citar:

- ✓ La constante innovación tecnológica en Telecomunicaciones a nivel mundial permite diversificar la oferta de servicios con mejor calidad y a menores precios de modo que todos los pobladores se beneficien de tarifas más asequibles, y así los sectores más productivos tengan en las Telecomunicaciones un medio para acceder a la información científica y tecnológica que permita mejorar su productividad y que en general la población pueda acceder a información y conocimiento que le permita participar en la nueva dinámica del país.
- ✓ La ubicación estratégica del país en el ámbito de la región constituye un potencial que debe ser aprovechado para conformar un nodo que curse y distribuya las comunicaciones a los países vecinos y facilite la provisión de servicios transfronterizos.
- ✓ El desarrollo de relaciones intersectoriales, especialmente con energía eléctrica, transportes, ciencia y tecnología, son medios esenciales para la expansión e innovación para las redes de comunicación que faciliten el despliegue de infraestructura de Telecomunicaciones en zonas rurales.
- ✓ Con la apertura del mercado de Telecomunicaciones en el año 2001, las inversiones mejoraron con la conectividad de las principales ciudades del país: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz; que con La experiencia

218

adquirida y la plataforma de infraestructura existente que tienen los operadores de servicio, deben ser aprovechadas por el país para incrementar sustancialmente la conectividad en todo su territorio.

- ✓ El desarrollo del sector de Telecomunicaciones es primordial para coadyuvar, de modo transversal, al desarrollo de los otros sectores de la matriz productiva, especialmente, turismo, agropecuario, industrial, hidrocarburos y minería, así como los sectores sociales de educación y salud, entre otros.
- ✓ Al ser las Telecomunicaciones, un sector de servicios, el desarrollo de infraestructura para el incremento sustancial de los niveles de conectividad y acceso a los servicios, sobre todo en el área rural, permitirá generar la plataforma para el acceso, generación, emisión y recepción de información y conocimiento que apoye el desarrollo de la matriz productiva.
- ✓ Si bien no es altamente significante la cantidad de empleos que el desarrollo de este sector puede generar, se debe destacar que la potenciación (mediante una estrategia integral de acción) en el uso de tecnologías de información y comunicación, tendrá impacto en relación al alivio de la pobreza en términos de empoderamiento y desarrollo económico por parte de los beneficiarios.
- ✓ En pocas palabras, el sector Telecomunicaciones ofrece como principal aporte a la población en su conjunto, la otorgación de posibilidades de acceso a información y conocimiento que le permitan encontrar mayores oportunidades para su propio desarrollo.

219

6.8. ASPECTOS ESTRATÉGICOS.

Al verse notoriamente que las necesidades tanto en el área urbana como rural, en porcentajes son desequilibradas, porque en un lugar hay mayor concentración de servicios y en el otro es insuficiente el acceso a los servicios; existiendo también el sector periurbano que aun contando con el servicio básico de electricidad no accede a otros servicios, porque no sean

implementado telecentros de multiservicios, aspectos que hacen de una regulación ineficiente.

➤ **PROPUESTA DE CAMBIO**

La propuesta de desarrollo del sector está concentrada en utilizar a las Telecomunicaciones como el medio esencial para una participación ciudadana mucho más activa en la democracia del país y el acceso irrestricto a la información y el conocimiento bajo la conceptualización de **“UN NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO – SIREESBO”**, bajo el principio de la **“UNIVERSALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES”**, que recoge a los dos conceptos de acceso y servicio universal del *D.S. N° 26005 del 30 de noviembre de 2002 – Plan de Apertura del mercado en el Sector de Telecomunicaciones*, y los integra bajo una misma dirección, para satisfacer las necesidades de todas las personas. Esto se logrará a través de una substancial expansión de la cobertura de los servicios, principalmente en las áreas rurales y periurbanas, para que los pobladores de estas zonas cuenten con servicios telefónicos fijos y móviles, acceso a Internet, radiodifusión y uso de las tecnologías de información.

Como producto de tal acción, se revertirá la actual situación de exclusión y desigualdad en el acceso a la comunicación, la información y el conocimiento, para favorecer el desarrollo de los servicios de educación, salud y apoyo a la producción, con énfasis en sectores de bajos ingresos de zonas rurales y urbanas marginales. Para tal efecto, que el control y la soberanía de la conducción del sector por parte del Estado, generado en un nuevo marco normativo de regulación, intensificando el control de los servicios y estableciendo condiciones de: Adecuarse en un plazo determinado al nuevo sistema propuesto, reconsiderar los contratos establecidos, y adecuarse aquellos que se les cumplió el plazo, revocar los que no cumplan con los requisitos establecidos, o reconvenir con las Empresas Operadoras bajo el Principio de

Universalización, o en su caso preestablecer convenios con inversores Extranjeros, para generar ganancias que se reinviertan en el propio sector y beneficien al país en su conjunto. Fines, que el Estado intervendrá soberanamente en todos aquellos espacios que son de interés social, para promover servicios públicos en condiciones de: equidad, calidad, continuidad y asequibilidad económica.

Además de la conectividad, se implementarán mecanismos sobre el Espectro Electromagnético/Radioeléctrico como un recurso natural de propiedad del Estado que debe ser regularizado en su utilización, así como la Interconexión de las Redes Públicas como factor clave de la Competencia para lograr el bienestar de los usuarios, y también para asegurar la sostenibilidad de los servicios y la normativa para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's); esto permitirá la generación y difusión de contenidos en Internet destinados a favorecer el ejercicio de los derechos de los ciudadanos, desarrollar los servicios educativos, de salud y de apoyo a la producción, que junto al componente de capacitación en el uso de tecnologías de información, contribuyan a la posibilidad de vivir bien. Asimismo, para garantizar la "integralidad" de esta propuesta, se promoverán y concertarán espacios de encuentro transectorial (café Internet, bibliotecas virtuales, telecentros, espacios solo para quienes trabajan-diferentes especialidades, para quienes estudian-superior e inferior, y otros) a fin de alcanzar el desarrollo de manera colectiva y promover la generación de contenidos científico-tecnológicos de utilidad local y nacional que contribuyan a impulsar la matriz productiva.

En este contexto, el sector de Telecomunicaciones – SITTEL - desempeñará un rol de importancia en el desarrollo de la matriz productiva, propiciando las condiciones que le permitan contar con la necesaria información para aprovechar mejor las oportunidades y acceder

a conocimientos científicos y tecnológicos para mejorar sus propias condiciones en el marco del Sistema Boliviano de Innovación (SBI).

➤ **POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

Las políticas para el sector de Telecomunicaciones tienen como principal finalidad erradicar la exclusión en el acceso a las tecnologías de información y comunicación en el que se encuentran amplios sectores de la población; exclusión que disminuirá con el implemento de equipos y de centros de Internet de fácil entendimiento traducido en los diferentes idiomas de nuestro país y accesible al bolsillo del usuario, recuperar para el Estado el control soberano y la conducción del sector con un nuevo “**SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO – SIREESBO**”, que contribuya a la expansión de los servicios de educación, salud e incremento de la productividad de los sectores de la matriz productiva. Con las Comunicaciones para el área Rural y Periurbana se promoverá la integración de la población rural y periurbana con el resto del país, de esta manera se privilegiará a este segmento de la población que permanentemente ha sido excluido y marginado de los beneficios que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación.

222

En tal sentido se reducirán las desigualdades de acceso a las Telecomunicaciones (reducción de la brecha digital) que existen entre el área urbana, rural y periurbano con el promocionamiento de Proyectos que los Operadores presenten a través del principio de **Universalización de las Telecomunicaciones**, que expandirá la cobertura del servicio postal hacia zonas rurales y fronterizas del país; de esta manera, los usuarios contará con mayores posibilidades para comunicarse con el resto del país y accederá a información y conocimiento que le permita aprovechar sus beneficios.

Para mejorar mas la comunicación se puede crear un programa de **Fondo Universalización de Telecomunicaciones Estatal**, en áreas de interés social, a fin de extender las redes de Telecomunicación que permitan dar cobertura a todas las localidades rurales del territorio nacional que tienen una población entre los 100 y 10.000 habitantes, para tal efecto, se instalarán 2.000 Telecentros, 8.500 teléfonos públicos y 1.500 radiodifusoras; de esta manera, el 80 % de la población rural contará con servicios telefónicos, acceso a Internet y estaciones de radiodifusión; dentro de este programa, también se pretende beneficiar a 100.000 usuarios de bajos ingresos de zonas urbanas con planes tarifarios sociales.

6.9 OBJETIVOS Y NATURALEZA DE LA PROPUESTA DE CAMBIO DEL NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO - SIREESBO.

223

El *objetivo* fundamental de la propuesta es priorizar el uso del Servicio de Telecomunicaciones en todas las áreas señaladas anteriormente, para cerrar la Brecha Digital; pero también hay otros puntos esenciales para cumplir con el objetivo propuesto, que son los siguientes:

1. Revertir la situación de exclusión y desigualdad de acceso a las Telecomunicaciones, propiciando el desarrollo de infraestructura y el incremento sustancial de la cobertura y acceso a los servicios, en especial para los sectores excluidos.
2. Impulsar, a través de las Telecomunicaciones, el acceso irrestricto a la información y el conocimiento en un marco de "integralidad", tomando en cuenta las particularidades de cada zona geográfica, favoreciendo el desarrollo de los servicios educativos, de salud y de apoyo a la producción, con énfasis en sectores de bajos ingresos de las zonas rurales y urbanas marginales.

3. Recuperar el rol rector del Estado en el sector de Telecomunicaciones, como actor y conductor intensificando la vigilancia y control, a fin de otorgar condiciones de mayor eficiencia, equidad y transparencia para que los servicios públicos se desarrollen en beneficio de la sociedad.

En cuanto a su *naturaleza*, se sienta en regularizar el uso del recurso natural estratégico del Espectro Electromagnético como propiedad del Estado, que no esta reconocido como tal en la norma suprema; recurso de suma importancia, porque permite la comunicación entre todos los habitantes la Interconexión con el resto del mundo. (Aspecto que se desarrollo en el Cáp. V, del punto 5.2., de la tesis)

6.10. PRINCIPIO DE UNIVERSALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES, EN EL NUEVO SISTEMA DE REGULACIÓN ESTATAL BOLIVIANO - SIREESBO.

224

La explicación del principio de universalización se realiza, y ha de realizarse, en el horizonte del problema de su aplicación, bajo la forma de una fundamentación pragmática y comunitaria; principio ético que no sólo será formalmente universal, sino también materialmente universal; ó no sólo será universal por su objetivo sino, todavía más, por sus condiciones. Enunciado que de manera "sintética" es "válido para todos, y validado por todo", en sí como la "totalidad de interrelación comunitaria real y posible", con una norma válida universalmente, en cuya definición participan los sujetos interesados y en la que se consideran las consecuencias de su aplicación para todos los afectados posibles.

El lograr el *objetivo* de la universalización, debe partir de un pacto social de concertación y participación entre el sector público y privado, a fin de mejorar la relación directa con el ente regulador y las tarifas de los usuarios, a través de mecanismos de financiamiento de fondos de servicio universal,

donde la responsabilidad reguladora creativa y flexible, haga que los entes Operadores puedan responder a eventos inesperados ó estrategias regulatorias, teniendo en cuenta la convergencia tecnológica que se puedan producir en los servicios y en las redes.

Principio que no debe ser considerada como factor de limitación del desarrollo ó competencia en el sector, siendo necesario acompañar al proceso de universalización con políticas coherentes, plazos accesibles y recursos disponibles, brindando así certidumbre jurídica a los operadores y nuevas alternativas de retorno a la inversión, con cambios en beneficio de la población que sean realizados rápidamente, ya que hay cada vez más “intolerancia social”.

225

Ahora el mencionar sobre experiencias internacionales sirve de un gran aliciente, para mejorar el sistema actual universal; uno de los casos es de **Argentina:** en la provincia de Salta, que mediante la aplicación de subvenciones de hasta el 80% de las facturas de los necesitados, se ha logrado ampliar la cobertura en servicios de agua y luz; otro caso es el de **Brasil:** con un gobierno que está siguiendo sus objetivos planteados con el ambicioso programa denominado “Luz para Todos”, el cual busca obtener la cobertura del 100% de la población para el año 2008, son dos ejemplos claros a seguir en materia de universalización de servicios, entonces claramente se pudo evidenciar que la universalización no es una utopía, es una realidad que ha diferencia de nuestro país otros países han implementado este principio, obteniendo resultados favorables para los sectores mas necesitados.

6.11. EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO/ ELECTROMAGNÉTICO, RECURSO NATURAL ESTRATÉGICO DE LA NUEVA PROPUESTA DEL SIREESBO.

Dentro del principio de universalización antes mencionado, se categoriza y centra un elemento esencial de la tierra el Espectro Electromagnético como un recurso natural limitado y escaso constituido por un conjunto de frecuencias, que es utilizado por los diferentes sistemas de Telecomunicaciones para transferir información de un punto a otro, que es intensivo.

Así mismo en el Espectro Electromagnético/Radioeléctrico operan los medios de comunicación y transmisión como emisoras de radio, de televisión por aire, por microondas, sistemas satelitales, telefonía celular, comunicaciones por Internet, mensajes, buscapersonas, radiotelefonía rural y sistemas que permiten emitir y recibir a distancia paquetes de datos, y otros.

Con toda esta gama de servicios que son utilizados por los habitantes, el Estado ha asumido la responsabilidad del uso del Espectro, porque se trata de un activo nacional, un recurso natural, limitado, escaso y de naturaleza pública, que actualmente dentro del marco legal de la Constitución Política del Estado boliviano, señala en la parte tercera del *Régimen Económico y Financiero Art.136: Son de dominio originario del Estado....así como los elementos y fuerzas físicas (el espectro electromagnético) susceptibles de aprovechamiento.* Definición que no es clara ni precisa; actualmente este recurso es catalogada como uno de los elementos más básicos en la vida del hombre, porque sin esas ondas que produce el espectro no existiría la comunicación en ningún lugar de la tierra, entonces es deber del Estado proteger y regularizar su uso ilícito de empresas Operadoras.

226

En cuanto a la otorgación del derecho de explotación del espectro electromagnético para la prestación de un servicio al público, su asignación, gestión, y fiscalización están previstas en la *Ley de Telecomunicaciones N° 1632* que es atribución de la SITTEL controlar y coordinar el uso del espectro electromagnético, de medios y equipos que emiten las ondas electromagnéticas; así como de regular el uso de frecuencias y protegerlas de cualquier interferencia dañina; de igual forma el *Reglamento a esta Ley – DS 24132* – establece las condiciones del uso del espectro y las acciones a seguir en caso de producirse interferencias perjudiciales ART.42-43-44 y ss.; el documento ordenador del espectro es el *Plan Nacional de Frecuencias - RS 216900* – elaborado por el Viceministerio de Transportes y Comunicaciones del Ministerio de Desarrollo Económico, que establece la asignación de bandas, los usos que puede tener el espectro y los parámetros técnicos, en el que también se desarrolla las actividades de gestión y control del espectro radioeléctrico.

227

➤ **SISTEMA AUTOMÁTICO DE GESTIÓN Y CONTROL.**

Es un sistema de recepción de señales controlado por computadora, que permite que todos los procesos de administración, control y gestión sean automatizados (controlados por computadoras), con 3 estaciones en la Paz, un centro regional y 2 estaciones en Cochabamba, un centro regional y una estación en Santa Cruz, y 2 unidades portátiles desplazadas en todo país. Estas estaciones permiten realizar tareas de detección y medición de emisiones, identificación de interferencias perjudiciales, localización de estaciones transmisoras, que es automático en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz y a través de estaciones portátiles en el resto del país.

La gestión del espectro se realiza con el respaldo de una base de datos de los operadores y a través de un programa de ingeniería del espectro electromagnético, herramientas que cumplen las funciones de:

- Apoyo al radio monitoreo y radiolocalización
- Otorgación de licencias
- Recaudación de derechos y uso de frecuencias
- Notificación y coordinación internacional
- Estadísticas
- Funciones técnicas (asociación de frecuencias y planificación de estaciones)
- Estudios de compatibilidad electromagnética

El desarrollo de esta base de datos de las frecuencias asignadas a los diferentes operadores en el país, facilitan la identificación de frecuencias disponibles para nuevas asignaciones y para prevenir posibles interferencias perjudiciales.

228

6.12. TERCERIZACIÓN DEL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO.

El espectro como señalamos en el punto anterior, es un activo nacional, es parte del patrimonio del país, es un bien público del Estado, elemento estratégico para las funciones gubernamentales que cubre desde la defensa nacional y la seguridad pública hasta el control del tráfico aéreo ó el pronóstico del tiempo; base inseparable del desenvolvimiento de la economía, de la investigación científica y al oferta de prestaciones de servicios a la comunidad y recurso vital para la infraestructura del sector de las Telecomunicaciones.

Debido al acelerado desarrollo de las Telecomunicaciones, la demanda del espectro es mayor que la disponibilidad, lo que dificulta su administración para asegurar el uso eficiente y la distribución equitativa de este recurso. En sí los particulares que reciben una concesión sólo tienen un derecho de explotación (del recurso natural) temporal y sujeto a las condiciones de la normativa: contar licencia de uso de frecuencias, evitar interferencias y

utilizar el espectro de manera eficiente y equitativa, promoviendo la innovación y en satisfacción de las necesidades de los usuarios.

A) Limitaciones: por el Estado involucrado en el manejo del espectro electromagnético, cubriendo aspectos que le corresponden como: gestión administrativa y su control, situación que se combina con la escasez de recursos, convergido con los problemas de la sociedad, teniendo como resultado: **1.** la legislación queda sin actualizar, **2.** la actualización de los equipos informáticos y de control de espectro no reflejan tecnología, **3.** falta de recursos humanos técnicos para control del espectro, **4.** falta de control del espectro y poder de policía en interferencias y en dificultades en facturación y cobranza, **5.** falta de control en el uso de medios de comunicación, por la delincuencia común.

229

B) Nuevo Esquema; de monitoreo y sistemas avanzados, que SITTEL considera el cambio en el esquema de control del espectro de la siguiente forma: SITTEL tendría que concentrar todos sus esfuerzos en un nivel estratégico, mientras que el tercero – la empresa privada – realizara el control y gestión del espectro, con límites en apoyo técnico con prerrogativas del Estado, donde SITTEL continuaría con la labor de regulación, el Estado no delega la responsabilidad del control de espectro sino la ejecución operativa y de provisión de equipos y sistemas de las tareas de control.

C) Ventajas; son las siguientes:

- a)** El sector privado desarrollaría la infraestructura de gestión administrativa y control del espectro, con inversiones en equipos.
- b)** Se trabajaría con tecnología de punta en operación, mantenimiento y actualización tecnológica de equipos.
- c)** El Estado no emplearía, sino se podría incorporar a personal del Estado en la nueva entidad.
- d)** El mejoramiento en el espectro resultaría por mayor disponibilidad de frecuencias para los usuarios.
- e)** Que la identificación y clausura de operadores ilegales sea efectiva.

- f) La introducción y operación de nuevas tecnologías por los operadores, conlleva a cambios estructurales y mejoramiento de los procesos administrativos.
- g) Equilibrar el sistema de facturación y recaudación, con la depuración del registro de deudores y en mora.
- h) El software y hardware automático aportado por el ente privado, optimizaría el contenido y resultado del sistema de datos técnicos y administrativos de los usuarios del espectro.
- i) La infraestructura y procesos, permitiría a usuarios cumplir sus obligaciones²⁹.

6.13. FINANCIAMIENTO REQUERIDO.

Para que el funcionamiento del nuevo sistema de regularización se requiere de 107 millones de dólares, cuyo financiamiento provendrá del mismo sector a través de la creación de un fondos, proyectos, aportes, que serán posibles con la *Universalización de la Telecomunicación Estatal*, que se constituirá a partir de una contribución anual obligatoria para las empresas del sector, las tasas de asignación y uso de frecuencias electromagnéticas, las multas impuestas por el organismo regulador y otros, la infraestructura será instalada por los operadores privados con subsidio de este Fondo mediante mecanismos de licitación pública. En cuanto el actual Fondo de Acceso de Servicio Universal-FASU y el Programa Nacional de Telecomunicación Rural-PRONTER, son medios de desarrollo de expansión para los servicios en el área Rural que actualmente ninguno de estos dos sistemas ha funcionado, porque la brecha digital que existe en nuestro país es grande a causa de no haber dispuesto su financiamiento para el fin propuesto.

Aproximadamente se puede suponer que a partir del año 2010 y hasta el 2014, se instalarán 2.000 telecentros comunitarios en localidades rurales de todo el país cuya población se encuentre en el rango entre 350 y 10.000 habitantes y se equiparán con servicios de telefonía y con infraestructura para

²⁹ “REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN BOLIVIA”, Discurso de Tercerización del Espectro de SITTEL, Pág. 41-42-43.

el acceso a Internet, a través de estos telecentros, se reducirán las asimetrías del acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación que existen entre la zona urbana y las zonas rurales y periurbanas.

La instalación de telecentros en una localidad rural, comprenderá la implantación de puntos de acceso a Internet y a servicios telefónicos, según las necesidades del lugar.

- *Un primer punto* de acceso será instalado dentro del establecimiento educativo de la propia localidad, cuyo funcionamiento será subvencionado y tendrá el objetivo de facilitar a los profesores y estudiantes el acceso libre a través de Internet a información y conocimiento que coadyuve a reducir las desigualdades existentes en la educación urbana y rural.
- *Un segundo punto* de acceso, será implantado en las instalaciones de la entidad pública presente en la localidad con el objetivo de mantener informados a los ciudadanos sobre las actividades y las políticas que desarrollan las instituciones estatales (nacionales, departamentales y municipales) y además, difundir los contenidos de apoyo a las actividades de los sectores de la matriz productiva, como ser por ejemplo, la información que se difundirá a través de la Red de Información Científica y Tecnológica.
- *Un tercer punto* de acceso, se dispondrá que para el uso público las tarifas sean asequibles al alcance del bolsillo del usuario, precios que no se incrementen sino que tienda a bajar, con mayor cobertura sobre la información y con fácil manejo de acuerdo al lenguaje hablado; para tal efecto se invertirán 30 millones de dólares para la instalación de infraestructura, a través de operadores privados.

231

6.14. BASES LEGALES.

El Estado participará con una proporción de las inversiones a través de subsidios mediante mecanismos competitivos, con recursos que establece la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y su Reglamento N° 24132, el D.S. 26188 del PRONTER - Programa Nacional de Desarrollo de

Telecomunicaciones Rurales, del FASUT-Fondo de Acceso y Servicio Universal de Telecomunicaciones , para instalar 1.500 radiodifusoras (Radio y/o TV) en localidades rurales que cuenten con una población entre 350 y 10.000 habitantes, que se beneficiarán con información que les permita desarrollar de mejor manera sus actividades productivas; con una inversión de aproximadamente 20 millones de dólares que será financiada con recursos del FASUT y de la cooperación internacional.

Retomando el programa de Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural (IDTR), cuya inversión es de 6,7 millones de dólares (comprometida por el Banco Mundial), se pretende extender la cobertura del servicio telefónico móvil hacia zonas rurales del país a través de la instalación de redes de telefonía celular de una o más empresas privadas que reciban subsidios mediante un mecanismo competitivo de licitación pública internacional, esta adjudicación será otorgada a las empresas que requieran menor subsidio.

232

El proyecto también de instalación de Telefonía Móvil Celular en Áreas Rurales tiene el objetivo de extender su cobertura en todo el país a través de la instalación de redes celulares por parte de una o más empresas privadas que reciban subsidios mediante un mecanismo competitivo de licitación pública internacional, mecanismo en el cual la adjudicación será al menor subsidio a una o varias empresas. Entre el año 2010 y 2014, con la inversión de 6,7 millones de dólares, se instalará infraestructura para telefonía móvil celular en 114 municipios rurales de 7 departamentos: 15 municipios en La Paz, 17 en Cochabamba, 19 en Oruro, 21 en Potosí, 14 en Santa Cruz, 22 en Chuquisaca, y 6 en Tarija. A través de este programa, también se beneficiarán 48 municipios rurales con estaciones de radio, televisión y finalmente, con este programa se posibilitará que 100.000 usuarios puedan acceder al Portal País, para aprovechar contenidos productivos y sociales.

Se plantea también, una estrategia para mejorar el servicio postal e incrementar su cobertura, puesto que, si bien el correo electrónico ha

desplazado parte del uso del servicio postal, éste sigue siendo utilizado por la población para el envío y recepción de encomiendas que van desde envíos de correspondencia personal hasta envíos de pequeñas muestras de productos para exportación.

Por tanto, es necesario optimizar los servicios que presta las empresas públicas como de correos, currier's, facimil, operadoras y otros, formas que también han expandido su cobertura hacia las zonas fronterizas y rurales del país. El Programa de mejoramiento y expansión de los servicios postales requiere la inversión de 12 millones de dólares y pretende garantizar la sostenibilidad de los servicios postales que ofrece la Empresa de Correos de Bolivia (ECOBOL) a través de su reestructuración, fortalecimiento y expansión, así como del establecimiento de condiciones equitativas para las empresas privadas que compiten con ECOBOL en el servicio de courier. Para este último caso, se prevé establecer una contribución obligatoria para el servicio postal universal. Para la expansión del servicio postal se instalarán 1.000 puntos postales en las principales áreas fronterizas y en localidades rurales de los 9 departamentos (Proyecto: Expansión Fronteriza y Rural del Servicio Postal).

233

6.15. INTERVENCIÓN DEL ESTADO.

Con la conducción y control soberano de las Telecomunicaciones, a fin de otorgar mayor eficiencia, equidad y transparencia en los servicios públicos de Telecomunicaciones y que a su vez éstos se desarrollen en beneficio de la sociedad, el Estado recuperará el control soberano y la conducción del sector de las Telecomunicaciones.

Para esto, se debe reformar el modelo de regulación sectorial, con el ajuste interno de la Ley SIRESE N° 1600 liberalista por el estatista, para sentar la soberanía del Estado en el control de este sector; así mismo, se establecerán disposiciones que permitan desarrollar los mercados en condiciones de eficiencia y equidad a través de la generación de un nuevo marco normativo.

Se propone para ello, una estrategia para intensificar la supervisión y control del desarrollo de los servicios públicos de Telecomunicaciones, siendo parte de esta estrategia la preservación de la continuidad de los servicios públicos de Telecomunicaciones, contemplada en la supervisión y control de los proveedores en situación de riesgo para la continuidad de los servicios, en la promoción de proveedores para áreas rurales, y la intensificación de la función regulatoria que comprende el establecimiento de tarifas y cargos a costos eficientes, en control de la calidad de los servicios, acciones contra las actividades ilegales de Telecomunicaciones, y la protección y defensa de los consumidores, entre otros.

El programa de reestructuración y articulación de las funciones regulatorias y normativas, pretende recuperar la conducción del sector de Telecomunicaciones, que estuvo transferida al libre mercado, se rediseñarán las funciones de supervisión, control y regulación del sector, de modo que sea el Estado el actor y conductor de las Telecomunicaciones, a través del establecimiento de un nuevo organismo regulador que privilegie los intereses del Estado y de los ciudadanos, para tal efecto, será necesario elaborar una nueva ley sectorial y su correspondiente reglamentación.

234

El programa para la preservación de la continuidad de los servicios públicos de Telecomunicaciones y de su expansión pretende intensificar el control estatal en el funcionamiento de 15 cooperativas telefónicas de acuerdo a la *Ley general de Sociedades Cooperativas de Hernán Siles Zuazo*, a fin de terminar con las irregularidades y actuaciones discrecionales de los consejos de administración y vigilancia que en la actualidad están poniendo en riesgo la continuidad de la provisión de los servicios públicos y el interés de miles de socios cooperativistas, así mismo promover la constitución de 10 operadores rurales en todo el país a través de incentivos regulatorios estatal de acuerdos al fondo planteado y en coordinación con el FASU y el PRONTER, que induzcan a la construcción de redes de Telecomunicación en

localidades rurales medianas, la inversión requerida para estas nuevas perspectivas es de 2,4 millones de dólares.

Y a través de un programa de intensificación de la regulación de las actividades de telecomunicaciones se busca revertir la situación actual de inacción en asuntos sensibles para los usuarios y el sector de Telecomunicaciones en general, por medio del establecimiento del nuevo Régimen de Regulación Estatal, sobre la calidad de servicios, que sea transparente y fiscalice los niveles de calidad.

En cuanto para eliminar las operaciones ilegales de Telecomunicaciones se restringirá la actividad de proveedores servicios y usuarios ilegales del espectro electromagnético, asimismo, se busca asegurar la calidad en todos los procesos regulatorios a través de la certificación ISO.

235

Con la implementación de un programa de levantamiento y atención de las demandas de Telecomunicación identificadas en las instituciones públicas se controlará la proliferación de proyectos aislados de telecomunicaciones en el aparato público a través del establecimiento de mecanismo de articulación para la identificación, unificación y satisfacción de las necesidades de comunicaciones de las instituciones que conforman el Poder Ejecutivo. Por otro lado, se prevé como estrategia, mejorar las condiciones para una libre y leal competencia, reforzando la participación proactiva del Estado para resolver las deficiencias y fallas de mercado y para proteger y defender a los consumidores.

El sector de Telecomunicaciones actualmente presenta fallas y distorsiones, como señalamos en el punto anterior; que inciden en su desarrollo armónico, en términos generales, se puede afirmar que subsisten barreras de entrada en los mercados, no existe una efectiva defensa y protección a los consumidores, algunas disposiciones reglamentarias han originado distorsiones y algunos precios, tarifas y cargos no responden a costo, entre otros, estos antecedentes revelan la necesidad de acciones más proactivas y

de un perfeccionamiento de la normativa vigente sobre todo en el uso del Espectro Electromagnético y de la Interconexión de redes públicas.

Con el sistema de mejoramiento de la eficiencia en los mercados y en la promoción y defensa de la competencia se pretende resolver las ineficiencias y fallas existentes en los mercados de Telecomunicaciones de: tope de precios, sobre las metas que no cumplen los Operadores, también de competencia desleal, a fin de que los usuarios puedan tener tarifas más competitivas a través del ejercicio regulatorio para llevar a costo las tarifas de algunos servicios en los que las empresas están obteniendo ganancias extraordinarias, con los cargos de interconexión y precios de servicios intermedios estén por encima de las referencias internacionales.

Para revertir la desprotección en la que se encuentran los usuarios o consumidores del sector de Telecomunicaciones se implementará un programa de intensificación de la protección y defensa de los consumidores a través del establecimiento de diversos medios como: la Oficina del Consumidor-ODECO, Spot Publicitarios (tv-radio-prensa), o por medio de los Operadores; para un acceso efectivo a información, orientación, asistencia y reclamos para los usuarios, de modo que se reduzcan las asimetrías de información y los consumidores puedan contar con los elementos necesarios para una óptima elección de los proveedores de servicios que se encuentran en competencia.

Asimismo, se busca revertir la ausencia de Estado que se observa en gran parte del interior del país, a través de la apertura de oficinas del nuevo organismo regulador en las capitales de al menos 5 departamentos, para que se puedan dar soluciones a las demandas locales en el mismo lugar de origen, promoviendo la descentralización administrativa de estas responsabilidades. Debido a que en Bolivia no existe una Ley de Defensa del Consumidor, se prevé desarrollar instrumentos normativos internos de las instituciones conocida como la “Oficina del Consumidor-ODECO” para una mayor

236

protección y defensa de los consumidores, al menos en el sector de Telecomunicaciones.

Con la Generación, Difusión y Control de Contenidos en Beneficio de la Sociedad el Estado asumirá la responsabilidad social en la difusión de contenidos por radio y televisión, y en la generación y difusión por Internet de contenidos locales para el desarrollo productivo, educativo y de salud, con el objeto de precautelar que los contenidos difundidos no atente contra la dignidad humana ni los derechos de la niñez, adolescencia y la mujer, a través de control social en beneficio de la sociedad.

Si bien el acceso de la población rural y periurbana a las tecnologías de comunicación (TIC's) es un paso fundamental para que se integren con el resto del país; es también prioritario para el Estado la generación y difusión de contenidos que promuevan el desarrollo del sector productivo nacional más aún, a través de este medio, el ciudadano podrá participar activamente en la dinámica democrática del país puesto que dispondrá de información, y a través de ésta, ejercerá mayor control, sobre las acciones que el Estado lleva adelante. En coordinación con los sectores correspondientes, se implementará la Estrategia Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación, incluyendo la conformación y difusión de sistemas de información científica y tecnológica que estén al servicio de los sectores que conforman la matriz productiva del país.

237

El programa integral de implementación de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de la sociedad del conocimiento constituirá la base sobre la cual se construirá la sociedad de la información y del conocimiento y son fundamentales para la economía de los países que las fomentan por el alto índice de generación de valor agregado. Son medios esenciales para generar una cultura científica y tecnológica por su característica de transversalidad y convergencia tecnológica.

En este sentido el sistema se orienta a implementar, en coordinación con diversos actores institucionales involucrados en el tema, los lineamientos establecidos en la Estrategia Boliviana de Tecnologías de Información y Comunicación (ETIC), con una inversión estimada de 300 mil dólares.

El proyecto del sistema nacional de información científica y tecnológica tiene por objetivo atender las demandas de información científico-tecnológica a nivel nacional (sector productivo, académico, de gobierno y sociedad civil) y promover la circulación e intercambio de conocimiento científico a nivel local, nacional e internacional a partir de la conformación del Sistema Nacional de Información para el Desarrollo; una de las principales herramientas del sistema era la red virtual nacional de Información Científica y Tecnológica. Es parte de la propuesta de desarrollo asumir la responsabilidad social en la difusión de contenidos de radio y televisión, para este fin, se realizará el control de los contenidos audiovisuales y la reforma de la entrega de títulos habilitantes con redefinición de concesiones en radiodifusión.

238

Para esto, se encarará un proceso de construcción colectiva de mecanismos de control a través de la participación ciudadana en la democratización y desarrollo del sector, permitiéndole ejercer un rol controlador de los servicios públicos; y por otra parte, para disminuir la otorgación indiscriminada de concesiones de radiodifusión y responder a la demanda social de regular la difusión de contenidos audiovisuales, se adecuará la otorgación de concesiones en radiodifusión a través de un enfoque educativo, social y cultural. **(VER ENCUESTA Y RESULTADOS)**

CAPÍTULO VII



**“CONCLUSIONES,
RECOMENDACIONES,
BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS”**

CAPÍTULO VII

“CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS”

7.1. CONCLUSIONES.

1. Las Telecomunicaciones como se pudo evidenciar tiene limitaciones jurídicas y técnicas, que retardan su procedimiento, situación que se debe mejorar con el nuevo Sistema de Regulación Estatal, de acuerdo a la normativa de la Ley de Telecomunicaciones N° 1632 y demás disposiciones.
2. También es necesario que las Telecomunicaciones se vaya modernizando con el avance de la tecnología en la producción de la industria del sector; con los cambios estructurales en la norma, que coadyuven ha ajustar y aplicar las metas de los Operadores en la: expansión, calidad y modernización de los servicios. 240
3. Otro hecho que se ha puesto en manifiesto en este sector es sobre el uso masivo del Espectro Electromagnético, por lo diferentes Operadores, que debe ser regularizado con iniciativas del Estado Regulador, poniendo restricciones ha aquellos Operadores que no cuenten con la autorización legal para utilizar dicho recurso
4. Así mismo la simetría actual que existe entre el Estado, Operadores y Usuarios, no se debe perder, porque depende de estos tres actores que se lleve adelante los proyectos enunciados en la investigación, ya que proporcionan información sobre lo que es las Telecomunicación, su comunicación debe ser siempre constante.
5. De acuerdo también sobre el alcance y trascendencia de la propuesta de cambio del Sistema de Regulación Sectorial al Estatal, es llegar ha ocupar todos los espacios del país con uso de los diferentes servicios de las Telecomunicaciones, bajo el principio de la Universalización de las Telecomunicaciones, que tanto el Gobierno Nacional y organismos

Internacionales tengan responsabilidad de diseñar las políticas, planes y estrategias, para aprovechar oportunamente los avances de las tecnologías; evitando las diferencias entre quienes tienen acceso y quienes no.

6. Otro aspecto que ayudaría a los cambios en la Regularización de los servicios, es que los países miembros de la Comunidad Andina asumen el reto propuesto de cerrar la Brecha Digital y así se pueda iniciar el desarrollo a la consolidación de la Universalización de las Telecomunicaciones.
7. Los resultados del cálculo de la existencia de la Brecha Digital en nuestro país muestran una gran diferencia en las regiones tanto Urbanas como en las Rurales respecto al servicio de Telecomunicaciones; la Brecha a cubrir es significativo de un 68%, para así lograr niveles de desarrollo humano y adelanto tecnológico en las TIC's-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
8. En cuanto a los programas, proyectos y fondos, coinciden en sus objetivos, en la realidad y prioridades que requieren nuestros habitantes del país en su conjunto; esperando avances tecnológicos importantes en este campo durante la presente década, pues estos 3 aspectos obedecen a políticas de Estado, con financiamiento para las inversiones a través de los Fondos que son creados en las leyes de Telecomunicaciones y de créditos de organismos internacionales de cooperación, que actualmente el FASU no se lo está utilizando para los programas Rurales, y por que no existe la subvención de las Empresas Operadoras y que estado destinaba un porcentaje para estas actividades que no fueron utilizadas para este fin, sino por otras autoridades de turno: viajes, viáticos , u otros.
9. El elemento básico para la operatividad de las Telecomunicaciones se centra en el uso masivo de los servicios que prestan los Operadores, sobre todo en las áreas periurbanas y rurales, promoviendo así en forma simultánea el desarrollo de contenidos y aplicaciones, infraestructura de acceso y planes tarifarios para asegurar la asequibilidad del mismo.

10. Para lograr el objetivo propuesto es necesario que nuestro país tenga el acceso a la información conocida como la Sociedad de la Información, tal fin se logrará, si se cuenta con lugares de recreación cibernéticos en todo el territorio Nacional, regulado por el Estado; para que sus habitantes conozcan mas sobre todo los aspectos que encierra el mundo entero y para que esto suceda en nuestro país, se debe trabajar de forma igualitaria, sin discriminación alguna, llegando a todos los lugares que conforma nuestro país que son 3 áreas: Urbana, Periurbana y Rural, siendo necesidad intervenir en la Educación que los habitantes tiene, cual el grado de su conocimiento y educación que ha recibido.
11. Si bien cada país ha iniciado acciones específicas sobre las Telecomunicaciones, con el propósito de lograr un tránsito ordenado de los servicios prestados, en nuestro país la Superintendencia de Telecomunicaciones SITTEL, también se preocupa por esta causa. Pero para alcanzar sus objetivos requiere de ayuda interna y externa para entrar a un nuevo escenario de la Sociedad de la Información en todas sus áreas, a las Tecnologías de la Información las TIC's, adecuarse a las nuevas Tecnologías y difundirlas a la sociedad para su conocimiento, generar un sector más productivo en las áreas que necesitan de este servicio, con objetivos integracionistas, en cumplimiento de sus principios entendidos en la norma, que así lo señala, y sin dejar de lado las condiciones en el que se maneja la SITTEL, en su infraestructura, financiamiento, fondos, programas, personal, autoridades, y la norma.
12. Finalmente todo el sector de las Telecomunicaciones esta en constante cambio, por la competencia que existe entre operadores respecto a la satisfacción de los usuarios con las tarifas mas bajas o promociones de uso del servicio, situaciones que hace a este sector mas productivo, sin dejar de lado que Estado como interventor del sector, coadyuve con la regulación de la prestación de los servicios, con la ayuda é intervención del órgano Regulador

la SITTEL, se condicionará las alternativas del uso ilimitado del recurso natural del espectro.

Ahora de acuerdo los doce puntos señalados el punto de partida es el cambio de un Sistema Regulatorio Sectorial a uno Estatal con ayuda del principio de Universalización de las Telecomunicaciones, que permita la satisfacción de las necesidades de la sociedad en su conjunto, que se centre en las metas que deben alcanzar todos los Operadores de: expansión, calidad y modernización de los servicios en las tres diferentes áreas geográficas del país, este alcance solo se logrará con fondos, aportes, subvenciones, proyectos ya mencionados, que deben iniciarse desde el momento que se consoliden las licitaciones y los contratos, tal cual sea el caso, se priorizará a las empresas que mayor proyectos tenga con la denominación de Operador Dominante, quien tendría la particularidad de ofrecer todos los servicios en todo lugar. Aspecto que generaría un desarrollo más productivo, siempre que haya una excesiva utilización de los servicios brindados, en costos bajos o regulares.

243

7.2. RECOMENDACIONES.

1. Para lo acontecido se recomienda: elaborar y expedir una Decisión Común para las 3 áreas que establezca las políticas, objetivos, estrategias y metas para que la Comunidad Andina de Naciones-CAN realice en forma planificada y dentro de los principios hacia la Universalización de las Telecomunicaciones con relación a los servicios.
2. Elaborar y promover también un Plan de Acción Integral, que cubra los diferentes aspectos relacionados al Servicio y Acceso Universal en las tres áreas y que permita estructurar una agenda de conectividad con órganos del exterior.
3. Establecer los indicadores presupuestario que se logre con los fondos, proyectos, subvenciones, aportes; que servirán de apoyo en el área rural para así definir las metas para la disminución de la Brecha Digital y, incluyendo no solo los aspectos tecnológicos, sino también los socioeconómicos y culturales propios del área.
4. Generar un modelo de medición de cuanto de información existe en las diferentes áreas, en educación, cultura, economía, política, leyes, y otros; para establecer el grado de conocimiento de la sociedad, para así también preparar a quienes desconocen de las ventajas de las tecnologías; articulando esfuerzos con las organizaciones internacionales que adelantan estudios y proyectos en apoyo al desarrollo y uso masivo de las TIC.
5. Así mismo aprovechar de la Interconexión de redes en nuestro país para la ejecución de los diferentes proyectos Nacionales en constancia de la OBI-Oferta Básica de Interconexión que sirve de apoyo para alcanzar las metas propuestas por los Operadores; teniendo en cuenta que algunos han logrado significativamente mayores logros con ayuda de países extranjeros,
6. Promover al máximo también de la formación y capacitación de recursos humanos para lograr una mayor actividad en la investigación, desarrollo y aprovechamiento de las TIC's en cada una de las áreas de los departamentos

del país, con el objetivo esencial de la Universalización de las Telecomunicaciones que alcance a todos los habitantes y ocupantes.

7. Cuantificar el monto de la inversión necesaria para la ejecución de la Universalización de las Telecomunicaciones, y determinar los valores que requieran apoyo a través de Organismos Internacionales de Cooperación y Financiamiento, por medio del gobierno estatal.
8. Por último, que la nueva propuesta en las Telecomunicaciones sea de apoyo para generar nuevas expectativas en la SITTEL, para lograr mejores condiciones de vida en las diferentes áreas y categorías del país, que sea la opción para cerrar la brecha digital existente, tomando en cuenta como aspecto esencial a la *Educación* como el lazo para alcanzar las expectativas de la Sociedad de la Información, demostrando así que la Universalización de las Telecomunicaciones, agrupa a todos en general en una sola dirección y con un mismo beneficio de contar con los servicios que se requieran y se demanden en cada área.

245

7.3. BIBLIOGRAFÍA.

- RODRÍGUEZ SARMIENTO, Guillermo. “Telecomunicación”
- VARGAS, Emilio “AHCJET – Asociación Iberoamericana deCentros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones Madrid 2007
- VARGAS, Emilio “AHCJET – Asociación TÉLLEZ Iberoamericana de REVOLLO, José Luis (ENTEL) Centros de BOTTIER GILES, Rolando (COTAS). Investigación y Empresas de Telecomunicaciones Madrid 2007. 246
- VARGAS, Emilio “AHCJET – Asociación Iberoamericana deCentros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones” Madrid 2007.
- DURÁN ANDRADE, Víctor Hugo (D.G.T.) TÉLLEZ REVOLLO, José Luis (ENTEL) BOTTIER GILES, Rolando (COTAS) ORTIZ DE OBREGÓN, Ana ” Historia de las Telecomunicaciones”
- LIZME CASTRO, Ismael. “Pensamiento Político en Bolivia”
- BESSÉ ARZE, Claude “Derecho Administrativo, Sistemas de Regulación”
- PARDO, Lic. Eduardo “Derecho Económico”

- LOAYZA MARIACA, Ing. Guido

“Regulación de las Telecomunicaciones en Bolivia 2001” - SITTEL, Pág. 62 -63- 137 al 142. La Paz – Bolivia 2002
- A. NAMUNCURA, Ceferino

“Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina” Informe Completo, Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones Pág.65-131-225-231-239. Mayo 2007. 247
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Antonio Jesús

“Servicio Universal Ante la Reforma del Régimen Jurídico de las Telecomunicaciones” Enero 1997.
- BÓRTH ARANA, Dr. Diego
ROJAS MEJÍA, Lic. Fernando

“Sector Telecomunicaciones 1995 – 2004” – SITTEL.
- JUAN PABLO II

“Políticas Públicas para la Libertad N°35 – Mercado de Telecomunicaciones”: Su base es la Libertad Humana ejercida en el campo de la economía, 19 de Mayo 2007

- Analistas: CARRASCO, Ismael
MONTAÑO, Alejandro
TABORGA, Gonzalo
SOLARES, Alvaro
NAVA, Jorge
 - GALETOVIC y BUSTOS
 - COMUNIDAD ANDINA - CAN
 - INFORME DE PAÍSES
 - DISCURSO DE TERCERIZACIÓN DEL ESPECTRO DE SITTEL
 - SITTEL – SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES
 - “CISM”
- “Régimen de Interconexión” .
Pág. 109 al 116
- “Los Incentivos para una Constante Innovación Tecnológica. Análogamente ”El Instituto Libertad y Desarrollo”
2001 y 2004.
- “El Sector de Telecomunicaciones”
- “REGUALATEL-Nuevos Modelos para el Acceso Universal”
Pág. 61-205 y 315.
2007
- “Regulación de las Telecomunicaciones en Bolivia”
Pág. 41-42-43.
- “El Salto al Futuro”
La Paz – Bolivia
Noviembre
2002
- “Ventanas al Universo”

- **LEYES**

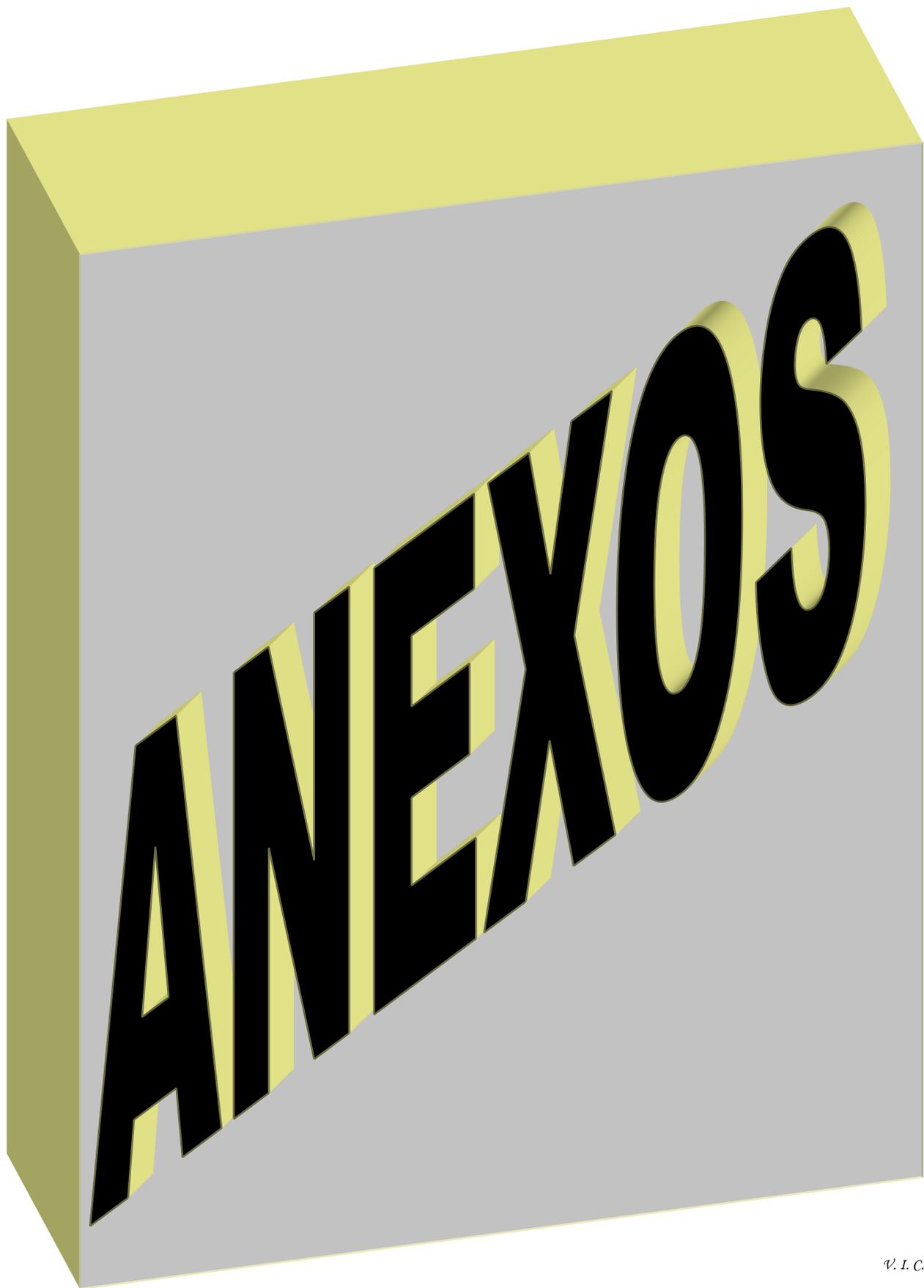
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO – CPE, VIGENTE “Gaceta Oficial de la Republica” 1994.
- LEY DEL SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL LEY N° 1600 SIRESE, “Gaceta Oficial de la República” 28 de Octubre de 1994.
- SITTEL - BOLETÍN INFORMATIVO Superintendencia de Telecomunicaciones - SITTEL Año N° 1 Enero de 1997. 249
- MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES SITTEL - Ley N° 1632 5 de Julio de 1995
- Analistas: SOLARES, Pedro
CLAURE, Marcelo
PACHECO, Miguel
PUCH, Ramiro. “Reglamento a los Servicios y Técnicos” Estándares
- CURSO DE INTERCONEXIÓN DE REDES, DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS “Reglamentación de la Interconexión”
- SILES, Zuazo Hernán “Ley General de Sociedades Cooperativas”

- **DICCIONARIOS**

- OSSORIO, Manuel “Diccionario de Ciencias Jurídicas, políticas y Sociales” Ed. Heliasta 2002
- LOPEZ, Antonio “Nuevo Diccionario Enciclopédico Universal - Aula” Ed. Cultural, S.A. Madrid – España 2000
- NORMA “Diccionario Enciclopédico Ilustrado” Tomos – I, II, III, IV, V, VI, VII. 250 Ed. Norma S.A. Colombia 2005.

- **PÁG. WEB.**

- www.sittel.gov.bo
- populi@enteinet.bo
- www.populi.org.bo
- <http://www.ahciet.net/noticias/>
- www.gacetaofrep.bo.com
- [www.entel.com .bo](http://www.entel.com.bo)
- [www.regulatel.bo.net.](http://www.regulatel.bo.net)



7.4. ANEXOS.



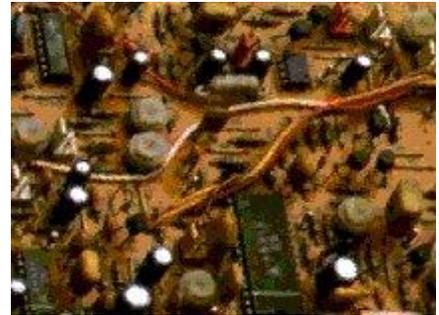
BREVES INSTANCIAS
EVOLUTIVAS – JEROGLIFICO



SATART

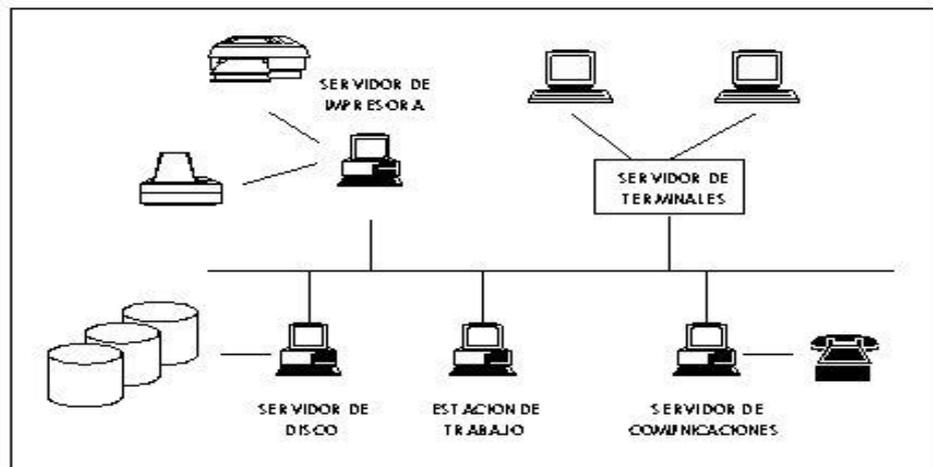


EL RAYO



RADIOTRANSISTOR

252



Esquema de una red de área local (LAN)

SISTEMA DE RED - DE BASE DE DATOS Y TELEFONÍA

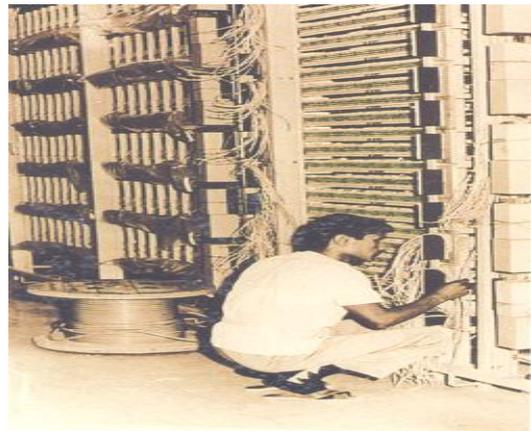
ANEXO - 1 y 2



ÓRIGENES DEL TELEGRÁFO



TRABAJADORES DEL TELEGRÁFO

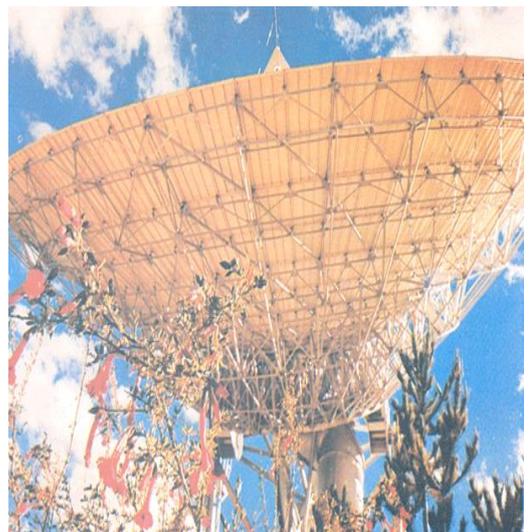


APARICIÓN DE RADIOCOMUNICACIONES

253



RADIOTELEGRAFIA INTERNACIONAL



CREACIÓN DE ENTEL – ANTENA

ANEXO – 3 y 4



LA PRIVATIZACIÓN



**EMPRESAS PRIVADAS Y
COOPERATIVAS TELEFÓNICAS**



**SERVICIO DE COMUNICACIÓN
EN EL INTERIOR DEL PAÍS
- TELEFONÍA RURAL -**



PUNTO DE SERVICIO DE ENTEL

254



ANTENA

ANEXO - 5



LAS COOPERATIVAS SE PREPARAN



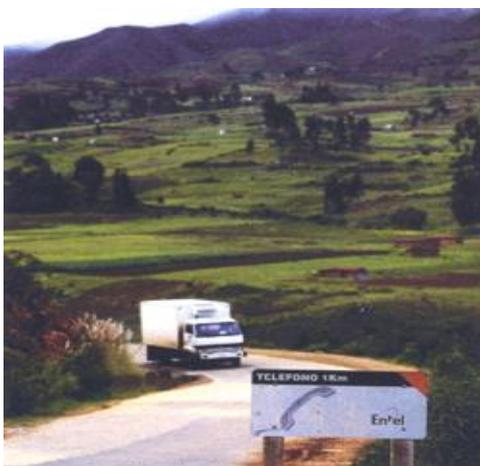
SOCIEDAD DE COMUNICACIONES



EL ALTIPLANO - ORURO



SALAR DE UYUNÍ - POTOSÍ



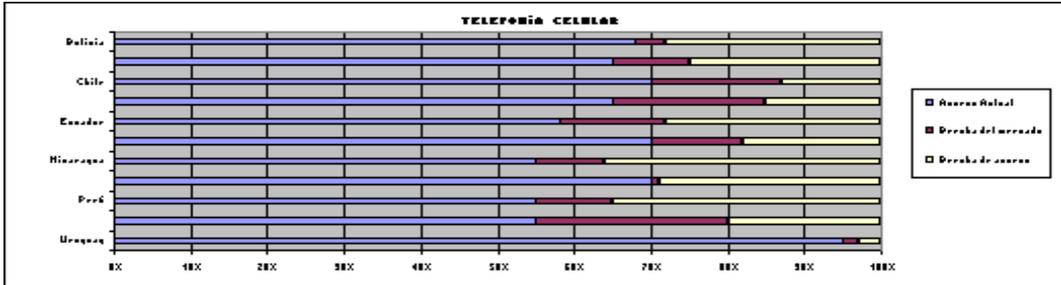
TELEFONÍA FIJA, EN LA SENDA DE LA MODERNIZACIÓN - COCHABAMBA



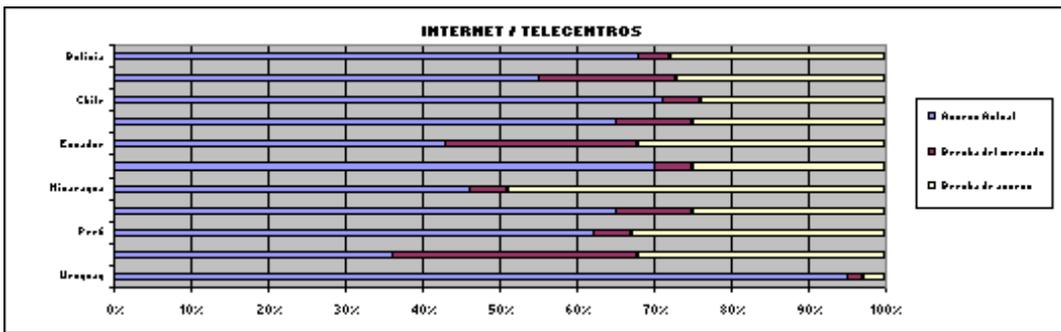
LARGA DISTANCIA PROTOGANÍSTA - RELEVANCIA DE LA TELEFONÍA MÓVIL - LA PAZ

ANEXO - 6 y 7

Resultado del modelo de brechas para el acceso a la telefonía celular (Cobertura)

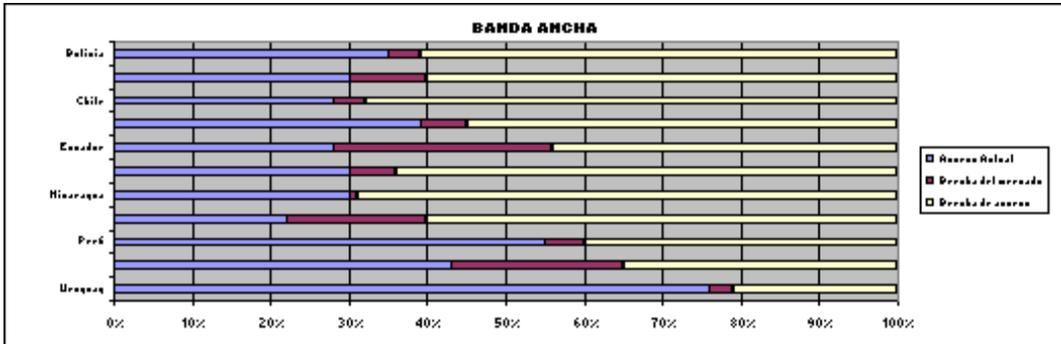


Resultados del modelo de brechas para el acceso Internet y Telecentros

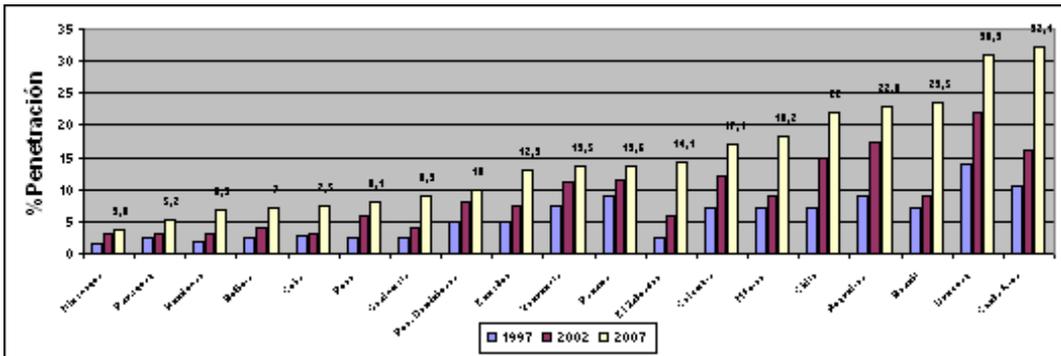


256

Resultados del Modelo de Cálculo de Brechas para el acceso a banda ancha

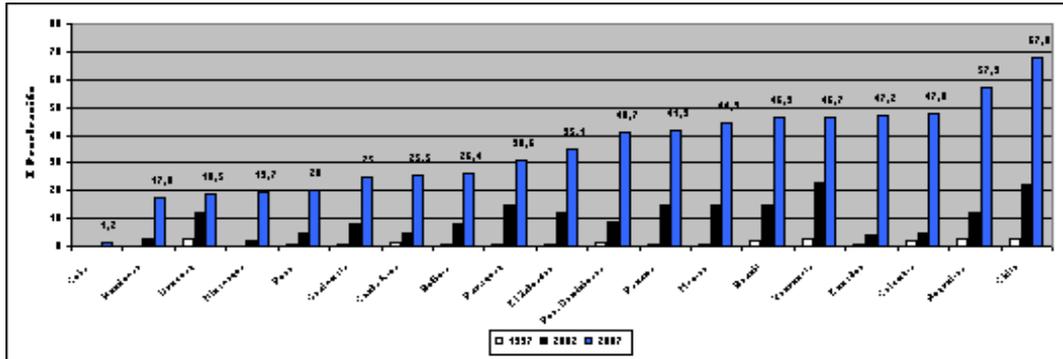


Penetración de la telefonía de líneas fijas (1997, 2002, 2007)

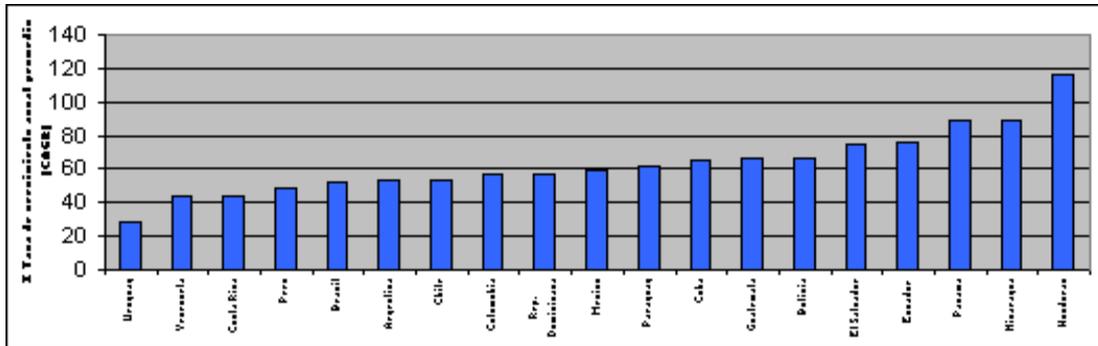


ANEXO - 21

Penetración de la telefonía móvil (1997, 2002, 2007)

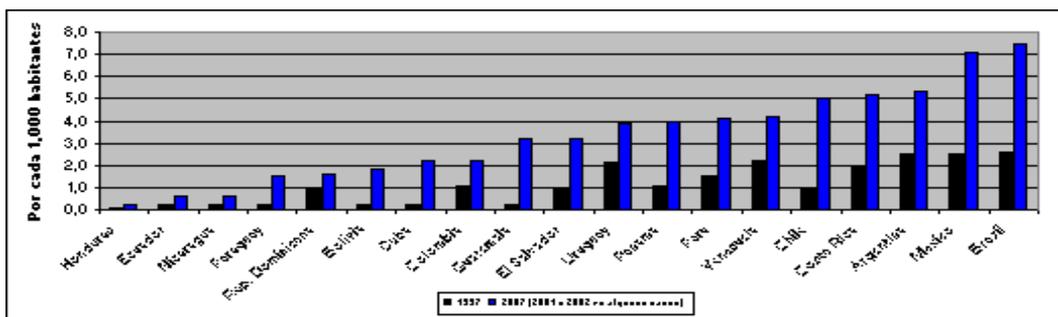


CAGR de la telefonía móvil en Latinoamérica entre 1997 y 2007

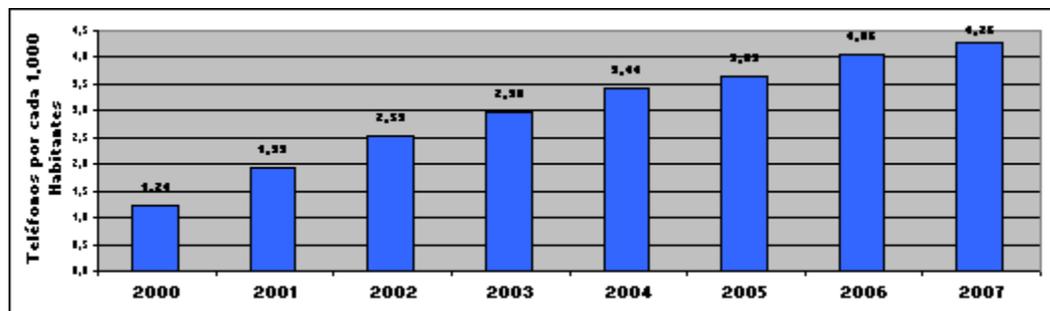


257

Teléfonos públicos por cada 1.000 habitantes (en 1997 y 2007)

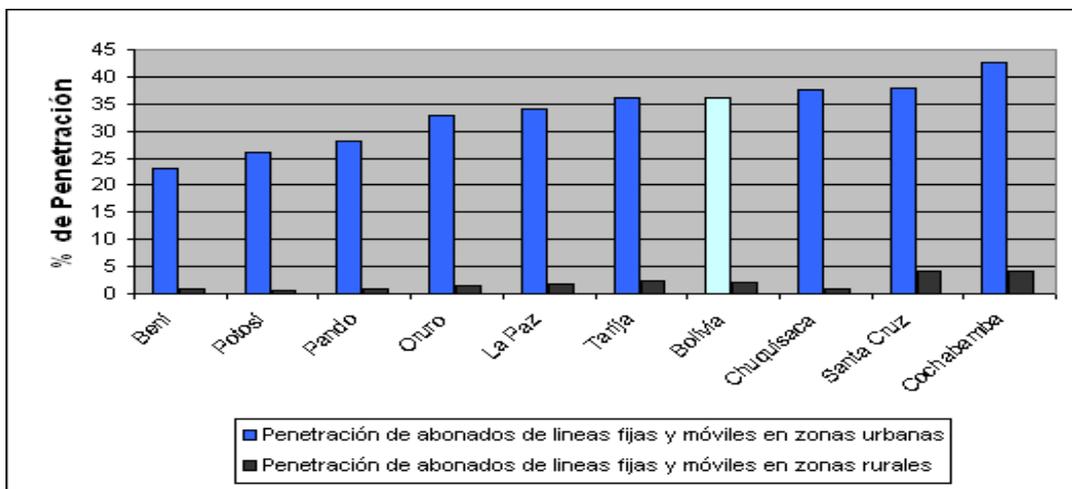


Números de teléfonos (residenciales y públicos) en las zonas rurales en Bolivia



ANEXO - 22

Penetración de abonados fijos y móviles en las zonas urbanas y rurales de Bolivia



CAGR para servicios fijos y móviles de 1995 a 2007

País	Fijo	Móvil
Panamá	0.28	78.5
Perú	6.73	73.59
México	7.89	53.87
Bolivia	11.12	114.03
El Salvador	11.52	69.65
Brasil	12.99	46.54
Guatemala	13.46	63.45

258

Número de localidades y líneas fijas y móviles en servicio al fin de 2007 en Bolivia

Tamaño de la localidad	Número de localidades	Número de habitantes	Número de líneas fijas y móviles en servicio	Penetración %
Zonas urbanas con mas de 10,000 habitantes	43	4.715.484	2.020.727	42.85
Rural con menos de 10,000 pero mas de 351 habitantes	1.553	1.339.173	13.277	0.99
Rural con menos de 350 pero mas de 201 habitantes	2.551	665.879	265	0.04
Rural con menos de 200 habitantes	25.222	1.553.789	0	0
TOTAL	29.369	8.274.325	2.325.716	26.99

ANEXO - 23

ENCUESTA

NOTA.- La siguiente encuesta tiene por objetivo tener información de su criterio sobre las Telecomunicaciones en nuestro país, para ello usted responda la siguiente cuestionante:

Ocupación..... Sexo F M
Institución..... Área.....

1. ¿Usted sabe que es el SIRESE y/o SITTEL? Si No
2. ¿Usted conoce que son las Telecomunicaciones? Si No
3. ¿Considera que el Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE vigente, es eficiente en nuestro país? Si No
4. ¿Para Ud., el Estado es quien maneja la regularización de los servicios de Telecomunicaciones? Si No
5. ¿De los ingresos que generan los servicios de Telecomunicaciones, en que porcentaje cree Ud. que se deriva al Tesoro General de la Nación - T.G.N.?
a) 100% b) 50% c) 25% d) 1%
6. ¿Qué sector cree Ud. que regularice eficientemente las Telecomunicaciones?
a) PÚBLICO b) PRIVADO c) AMBOS d) NINGUNO
7. ¿Para que haya mejor expansión de los servicios de Telecomunicaciones en todo el país, cree Ud. factible, que otros sectores participen con nuevos proyectos de servicios. Cual seria la opción?
a) SOCIALES b) UNIVERSIDADES c) PREFECTURAL d) NINGUNO
8. ¿Qué sistema cree Ud. que es el más adecuado, para mejorar la regularización de los servicios de Telecomunicaciones en el país?
a) SECTORIAL b) ESTATAL c) INDEPENDIENTE d) NINGUNO

259

9. ¿Qué opina sobre el actual Sistema de Regulación Sectorial - SIRESE?

.....
.....

10. ¿Ud. conoce que forma o método utiliza el Estado para la regularización de los servicios de Telecomunicaciones, en todo el país?

.....
.....

11. ¿Cuál es el normativa que utiliza la Superintendencia de Telecomunicaciones – SITTEL, para regularizar el uso de los servicios Básicos (móvil celular, telefonía pública, telefonía rural, etc.), No Básicos (satelital, radio, televisión, buscapersonas, etc.) y de Valor Agregado (Internet)?

.....
.....

12. ¿El Procedimiento Regulatorio Administrativo actual que se maneja en las Telecomunicaciones, es eficiente ó deficiente; porqué?

.....
.....

260

13. ¿Cual de estos dos entes reguladores, tiene mayor potestad jerárquica sobre los servicios de Telecomunicaciones?

• SUPERINTENDENCIA GENERAL ó • SITTEL

14. ¿Los servicios de Telecomunicaciones que se presta al usuario, de que orden cree Ud. que son?

• PÚBLICO ó • PRIVADO

15. ¿De acuerdo a su conocimiento y criterio, que área cree Ud. deba hacerse cargo sobre el tema de la regularización de las Telecomunicaciones en el país?

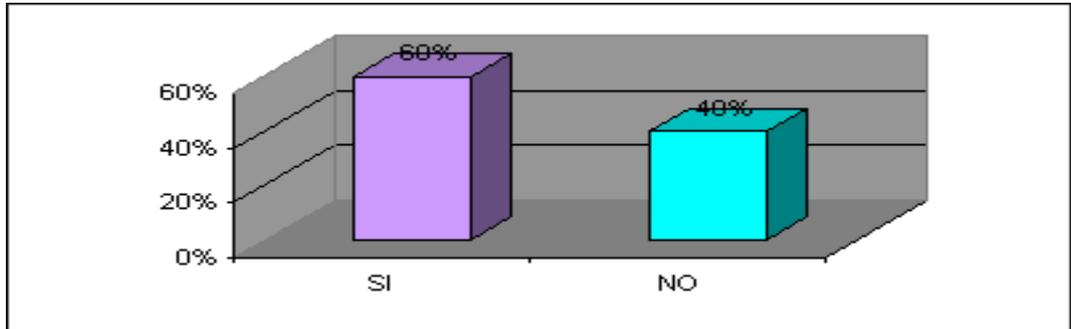
• LEGAL • TÉCNICO • FINANCIERO • TODOS

16. ¿Sabe Ud. que empresa fue Nacionalizada actualmente?

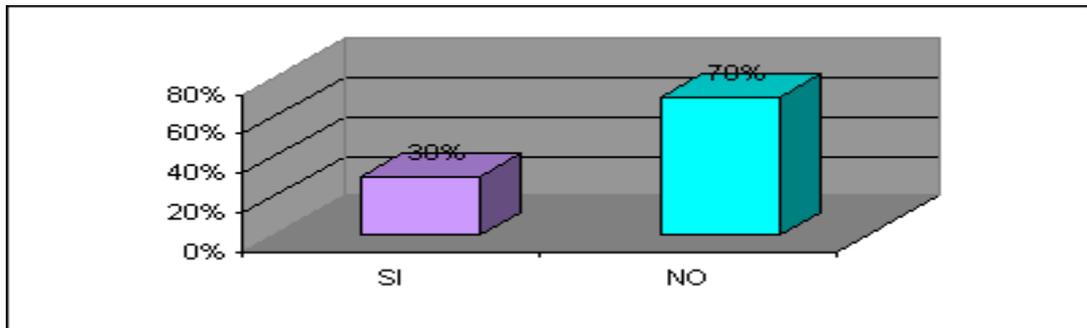
• ENTEL ó • COTEL

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

1.- Usted sabe que es el SIRESE y/o SITTEL?

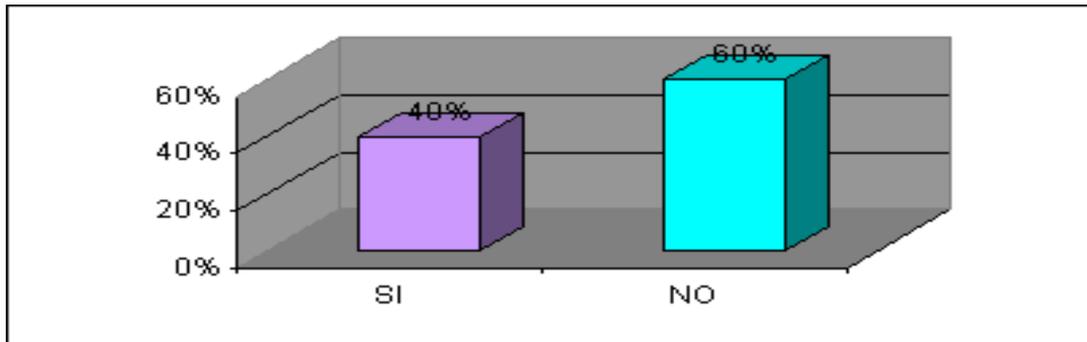


2.- ¿Usted conoce que son las Telecomunicaciones?

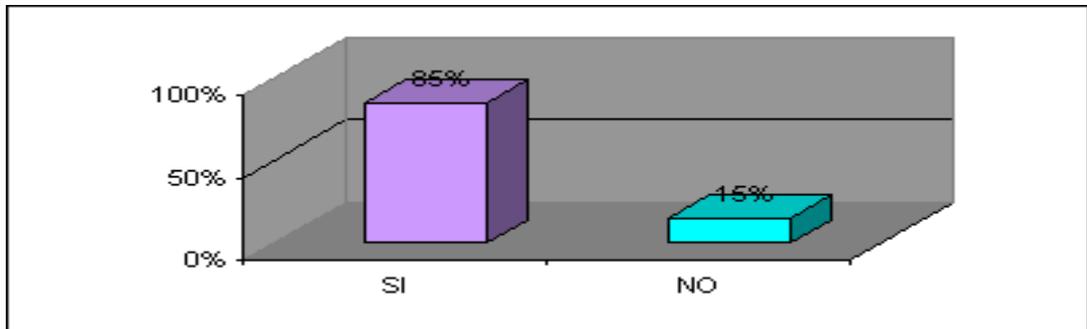


261

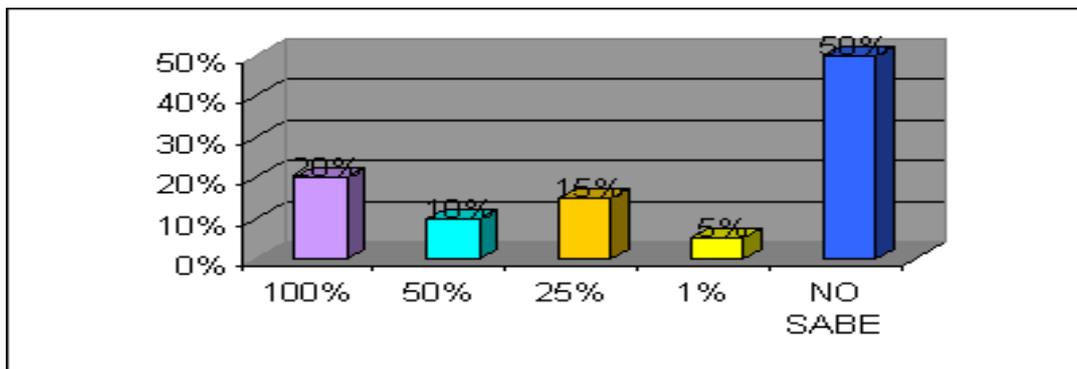
3.- ¿Considera que el sistema de regulación sectorial - SIRESE vigente, es eficiente en nuestro país?



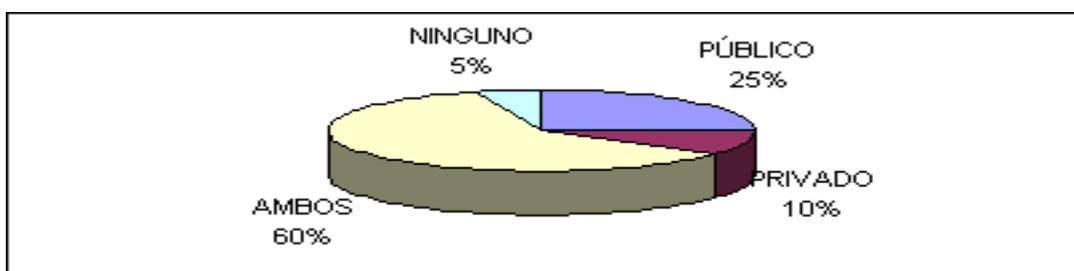
4.- ¿Para Ud. el Estado es quien maneja la regulación de los Servicios de Telecomunicaciones?



5.- ¿De los ingresos que generan los Servicios de Telecomunicaciones, en que porcentaje cree Ud. que se derivan al Tesoro General de la Nación - TGN?

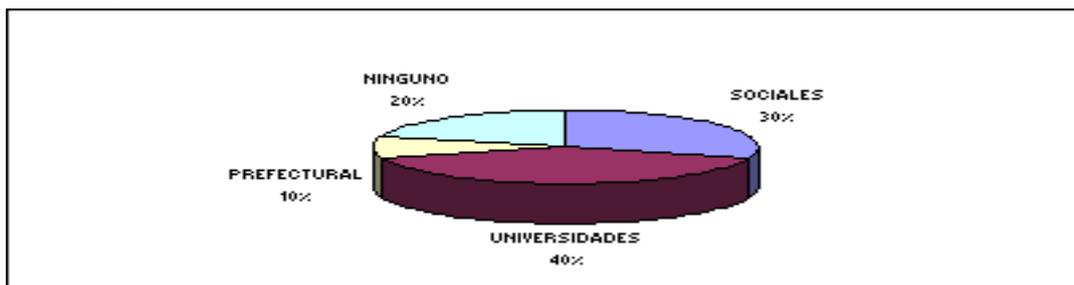


6.- ¿Qué sector cree Ud. que regule eficientemente las Telecomunicaciones?

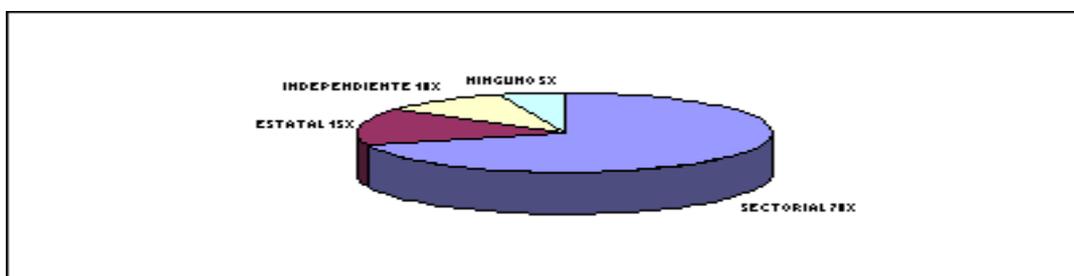


262

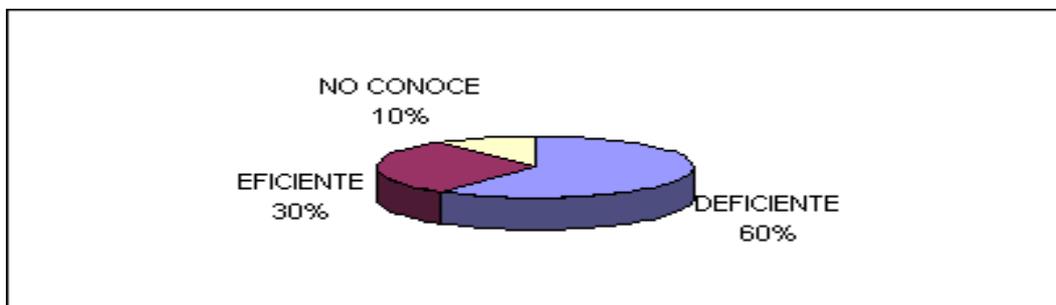
7.- ¿Para que haya mejor expansión de los servicios de Telecomunicaciones en todo el País, cree Ud. factible que otros sectores participen con nuevos proyectos de servicios. Cuál sería la opción?



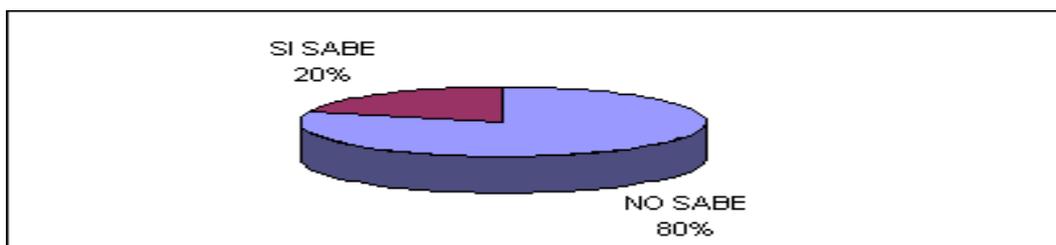
8.- ¿Qué Sistema cree Ud. que es el más adecuado para mejorar la regulación de los servicios de Telecomunicaciones en el País?



9.- ¿Qué opina sobre el actual sistema de regulación sectorial - SIRESE?

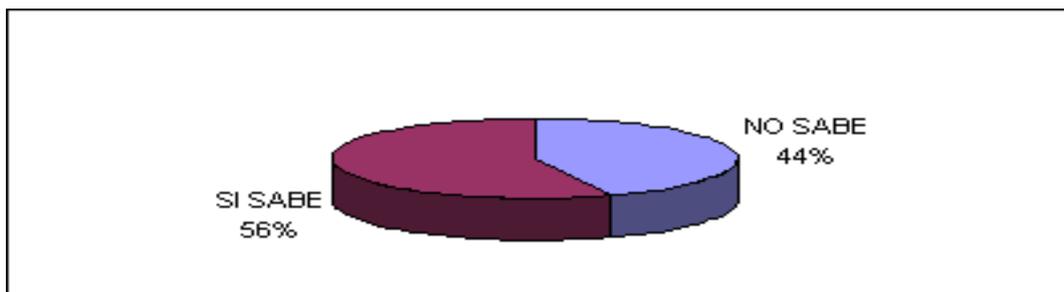


10.- ¿Ud. conoce qué forma o método utiliza el Estado para la regulación de los servicios de Telecomunicaciones, en todo el País?

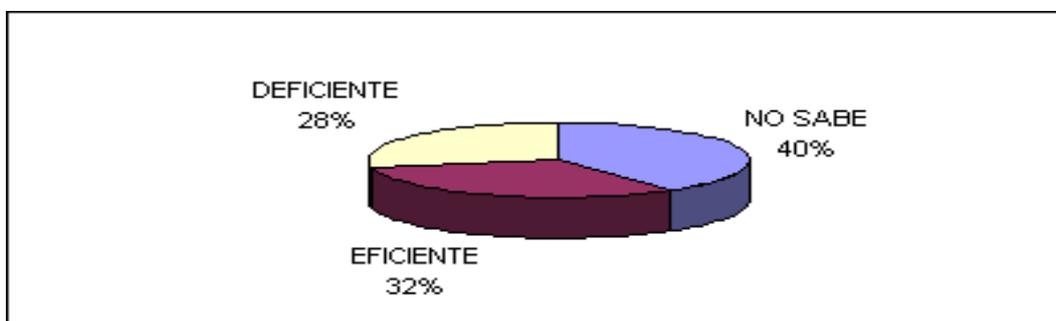


263

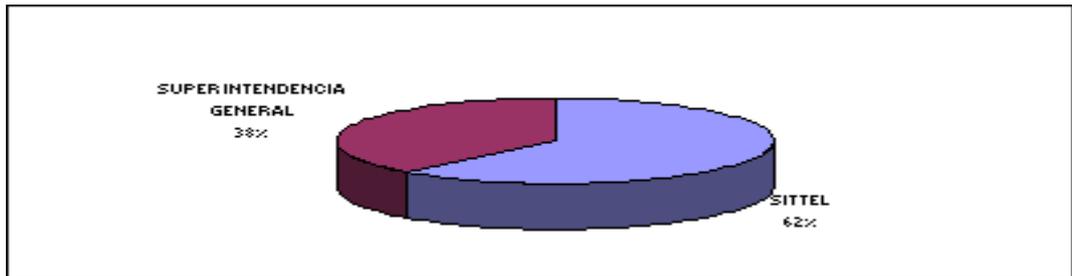
11.- ¿Cuál es la normativa que utiliza la Superintendencia de Telecomunicaciones - SITTEL, para regular el uso de los servicios básicos (Móvil Celular, Telefonía Pública, Telefonía Rural, Etc.), no básicos (Satelital, Radio, Televisión, Busca Personas, Etc.) y de Valor Agregado (Internet)?



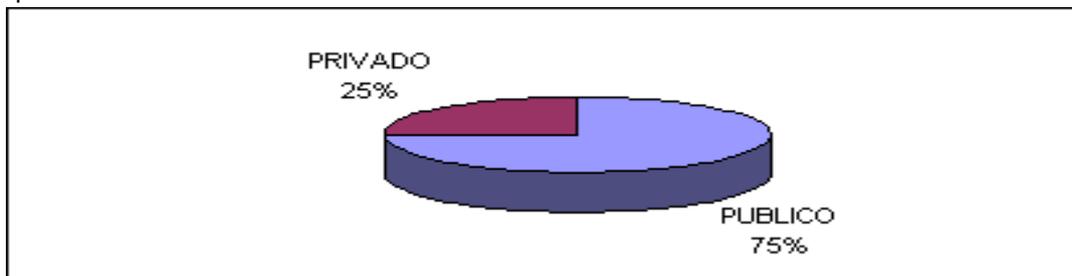
12.- ¿El procedimiento regulatorio administrativo actual que se maneja en las Telecomunicaciones, es eficiente o deficiente; por que?



13.- ¿Cuál de estos dos entes reguladores tiene mayor potestad jerárquica sobre los servicios de Telecomunicaciones?

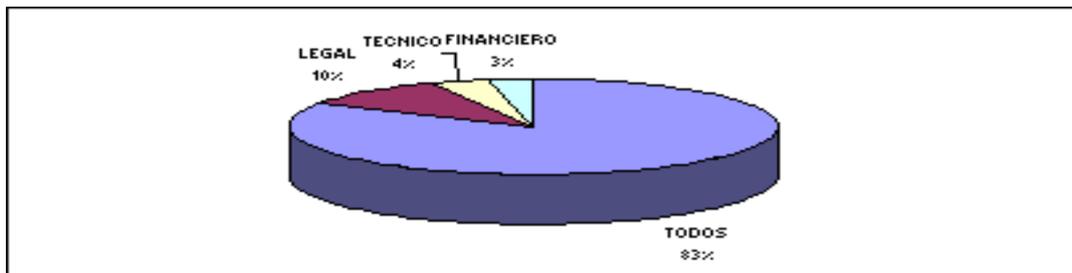


14.- ¿Los servicios de telecomunicaciones que se presta al usuario, de que orden cree Ud. que son?



264

15.- ¿De acuerdo a su conocimiento y criterio, que área cree Ud. deba hacerse cargo sobre el tema de la regulación de las Telecomunicaciones en el País?



16.- ¿Sabe Ud. que empresa fue nacionalizada actualmente?

