

BOLIVIA EN LA SOCIEDAD INFOGLOBAL

Joan Oriol Prats

Analista

Instituto Internacional de Gobernabilidad de Catalunya

11.1. Introducción

A la luz de las virtudes mostradas por las nuevas tecnologías cada vez resulta más importante su adopción por las diferentes esferas implicadas en el proceso de desarrollo. Los beneficios para el desarrollo que se derivan de las mejoras en la comunicación se pueden descomponer en dos. Por un lado, estarían aquellos beneficios más claramente mensurables y derivados de mejoras en la eficiencia. Por otro lado, estarían aquellos otros beneficios más intangibles derivados de una mayor información y conocimiento de las personas.. Es decir, las nuevas tecnologías resultan importantes para la totalidad del binomio compuesto por la legitimidad (política y social) y la eficiencia de las políticas y la actuación de los diferentes agentes.

La gobernabilidad de nuestras sociedades actuales exige de capacidades de gestión de la información y el conocimiento que permitan el procesamiento de los grandes volúmenes de información que se requieren para tomar las decisiones adecuadas en un contexto cada vez más complejo y dinámico. Es en este sentido que las diferentes formas de captación, procesamiento y difusión de la información cobran especial relevancia, pues determinan las posibilidades al alcance de las personas en cuanto al aprovechamiento efectivo de las oportunidades brindadas por la comunicación y el conocimiento.

En este capítulo pretendemos dar una visión integral del estado y la utilización de las redes que permiten superar las complejidades de un mundo cada vez más global e interconectado, donde quedarse atrás puede conllevar costes y explicar fracasos nada despreciables. Así, se abordarán los diferentes ámbitos o esferas responsables tanto del incremento de la eficiencia a través de la reducción de costes derivada de la automatización de los procesos productivos como del mayor alcance de las funciones a desempeñar por gobierno y ciudadanos. Estas esferas o ámbitos se sintetizan aquí en cuatro.

En primer lugar, se aborda el acceso a las nuevas tecnologías describiendo la disponibilidad, la calidad y el estado de los diferentes componentes de una red o infraestructura de telecomunicaciones. En segundo lugar, se analiza el papel del sector público en su doble papel de regulador y asimilador de las aplicaciones tecnológicas. En tercer

lugar, se refleja el impulso y la adaptación que la economía y, en concreto, su especial protagonista, la empresa, realiza a la innovación, el fomento y la utilización de las nuevas tecnologías de la información y del conocimiento. En cuarto lugar, se examina el papel del capital humano y social; es decir, cómo las personas y las organizaciones civiles están reaccionando ante los nuevos requisitos impuestos por el inexorable avance de las tecnologías de la información y del conocimiento.

De esta forma, se pretende mostrar cuáles son las principales áreas de prioridad en la asimilación de las nuevas tecnologías por parte de los componentes cruciales para el desarrollo de la comunidad boliviana. Con la firme creencia en que las nuevas tecnologías promueven no sólo el bienestar económico sino también humano, se estudia su integración en los procesos que rigen el desempeño de los diferentes actores así como las relaciones entre los mismos. Esto resulta especialmente importante para el estudio de los factores que explican los vínculos entre desarrollo tecnológico y desarrollo humano y que aquí se considera que vienen explicados por la mejora en la gobernabilidad que la asimilación tecnológica conlleva.

11.2. Globalización y sociedad de la información: algunos aspectos teóricos

La dinámica de la sociedad actual viene pautada por un incesante flujo de información que tiene el potencial de cambiar los costes de transacción y las relaciones entre principales y agentes en todas las esferas de la realidad. Pese a la reciente crisis bursátil y los fuertes ajustes de personal de las grandes empresas tecnológicas, resultan indudables los incrementos de la productividad acaecidos durante el último decenio derivados de las innovaciones tecnológicas, así como su influencia sobre la creciente internacionalización de las actividades y las nuevas formas de producción y organización industrial y empresarial. Dado este escenario, parece oportuno preguntarse cómo debe responder la acción colectiva ante los nuevos y conocidos avatares que acarrea un mundo más interconectado y global, cuyos nuevos problemas son en parte viejos (desigualdad de acceso o de medios) que, acertadamente, es denominada por muchos teóricos como sociedad de la información y del conocimiento.

Con la intención más de reflexionar sobre los frentes abiertos que de proporcionar una visión compacta y precisa sobre una cuestión todavía incipiente, este apartado se pregunta por las formas y las interrelaciones que se deben tener presentes para encauzar normativamente esta amalgama de factores que conforman la moderna era digital. Con este objetivo en mente, en este punto se analizan, desde una perspectiva teórica, los dos elementos constitutivos y determinantes de la sociedad de la información, a saber: la globalización y la tecnología.

Los factores que, de forma general, caracterizan la sociedad de la información son la globalización y la tecnología. Ambos se refuerzan mutuamente siendo causa y consecuencia el uno del otro. Al no ser el propósito de este trabajo examinar los complejos vínculos que puedan existir entre ambos (como realizan autores como Castells, Toffler

o Naisbitt), lo realmente trascendente para nuestro capítulo, desde un punto de vista efectivo y práctico, es reconocer cuáles son, en líneas generales, las implicaciones que la globalización y las nuevas tecnologías tienen sobre el desarrollo de un país.

Tal como la define David Held, la globalización es un proceso, o una serie de procesos, que transforman la organización espacial de las relaciones y las transacciones sociales – entendidas en función de su extensión, intensidad, velocidad, e impacto – generando flujos transcontinentales o interregionales y redes de actividad, interacción y ejercicio de poder (Held, 1999). Así pues, la globalización transforma los patrones de interacción de individuos y organizaciones. Sin embargo, dada la gran variedad de actores y de relaciones es necesario preguntarse si es posible identificar patrones que expliquen las diferentes formas e intensidades en las que acontece dicho proceso de transformación de las relaciones y las organizaciones-instituciones.

Lo realmente importante de esta perspectiva es que deja claro que el proceso de globalización es complejo, heterogéneo y no tiene una resolución única sino que necesita del análisis institucional comparado para responder a cada caso concreto en función de sus especificidades. Los requerimientos de información y transparencia, la concentración de la propiedad y del número de actores, la participación privada y civil en la toma de decisiones de los entes encargados de la regulación, la proporcionalidad en las reglas de decisión de los mismos, el nivel más o menos supranacional en que operan, así como otras singularidades de la regulación de los mercados e industrias, obligan a adoptar una visión singular para las reglas de cada juego concreto. Pero, ¿qué podemos decir, en general, del proceso de globalización que nos permita adoptar principios universalmente válidos para su regulación? O, dicho de otra forma, ¿qué reglas del juego pueden guiar adecuadamente los diferentes subjuegos derivados?

Como se ha dicho al principio, la globalización se ve impulsada por el segundo factor determinante de la sociedad de la información: la tecnología. Las facilidades provistas por Internet representan quizá la cúspide de este progreso tecnológico adaptado a las necesidades de las personas en el que se ha basado la revolución organizadora y funcional de la mayor parte de las corporaciones. Como señala Berners-Lee (1999), uno de los padres de Internet, *“la web es un espacio descentralizado de crecimiento social, tecnológico y de ideas. Un medio para conectar cualquier cosa con cualquier otra, una visión que nos provee de nueva libertad y nos permite crecer más rápido que nunca, pues supera los sistemas de clasificación jerárquicos en los que nos limitábamos a nosotros mismos”*. Internet expresa lo que la difusión tecnológica ha aportado a los mercados en forma de nuevas líneas de convergencia, posibilidades de integración, fórmulas organizativas y de gestión o requerimientos de información y de transparencia.

Desde la perspectiva analítica comentada, las nuevas tecnologías se ven envueltas por un proceso más amplio de interdependencias globales (el cual ayudan a forjar pero al que están asimismo sometidas en cuanto resulta inherente a las mismas). Su asimilación está, por tanto, sujeta a la adaptación o aplicación de las leyes y políticas existentes a la regulación de las actividades de Internet; a la creación, cuando son necesari-

rias, de nuevas leyes y políticas para regular la conducta y las prácticas bajo las nuevas tecnologías; a la formulación de respuestas razonables ante cambios tecnológicos en el exterior; y a la elaboración de leyes suficientemente flexibles que se adapten a circunstancias rápidamente cambiantes que busquen sobretodo la preservación de los valores humanos fundamentales. De esta forma, en este trabajo se adopta una visión institucional del proceso de transición a la sociedad de la información (fomentado en parte por las nuevas tecnologías) cuyo alcance se expande más allá de las fronteras de los países considerados como motores del mismo, abarcando, así, la realidad de países como Bolivia que, aunque quizás todavía no han alcanzado cotas de conectividad elevadas, se encuentran embebidos de un proceso globalizador sin marcha atrás.

11.3. El acceso a las nuevas tecnologías y servicios de información

La sociedad boliviana, en la actualidad, debe hacer frente a múltiples retos y desafíos entre los que se encuentra la asimilación de las tecnologías de la información y del conocimiento (TICs) que amplía la frontera de posibilidades de desarrollo de una comunidad permitiendo el descubrimiento de nuevos servicios y formas de prestar los antiguos, así como de organizarse y comunicarse en un mundo que exige cada vez más rapidez e interactividad. En este contexto, una precondition necesaria básica para que los distintos actores (ciudadanos, empresas, gobierno, administración) amplíen su abanico de estrategias disponibles es el acceso. Esta dimensión constituye el motor de las externalidades positivas de red que, a través de la interconexión, incrementan el valor de las redes aumentando su potencialidad y reduciendo sus costes (recuérdese a este respecto la famosa Ley de Moore¹). A su vez, el acceso también incrementa las oportunidades de desarrollo personal de cada individuo y no sólo del conjunto de personas que conforma una red; de esta forma, el acceso es el primer paso hacia cambios positivos para la comunidad, pero, aún más importante, también para cada uno de los individuos que la componen.

El acceso depende de un gran cúmulo de factores que varían desde las condiciones socioeconómicas a la provisión de infraestructuras y equipos tecnológicos. Como las primeras han sido tratadas por otras áreas del informe general que iremos mencionando cuando resulte oportuno, en este capítulo, nos vamos a centrar en las segundas. No obstante, se tendrá presente que las infraestructuras también dependen de otros factores (como la acción reguladora, la actividad empresarial y el capital humano) que deter-

¹ La conocida "Ley de Moore" pronosticó acertadamente hace 35 años que la densidad de transistores en un chip se doblaría cada 18 meses. En 1975, Moore tuvo que modificar dicha predicción ampliando a 24 meses la duplicación de la densidad de los transistores. En 1995, en una conferencia de la Sociedad Internacional de Ingeniería Óptica, Moore aceptó que su ley no se cumpliría para siempre y, más importante, señaló que los costes financieros estrangularían las posibilidades de realización tecnológica. Esta "Ley" pese a ser fruto de la intuición racional de una de los fundadores de Intel tiene, sobre todo, un valor expresivo del incremento de la productividad en el sector de las TICs.

minan no sólo su puesta en marcha sino, como veremos más adelante, su pleno aprovechamiento. Así, en una primera parte del capítulo no se pretende realizar un análisis preciso de las causas que determinan el nivel de acceso² sino, desde una lógica más descriptiva, mostrar cuál es su situación actual y cuáles son sus principales características.

El acceso a las TICs, sin duda, es posible como consecuencia de una gran cantidad de infraestructuras y equipos tecnológicos. Para estructurar esta gran variedad dividimos nuestro análisis en cinco puntos. Primero, se examina el sector de las telecomunicaciones en relación a su peso dentro de la economía y a su infraestructura de transporte troncal, de conmutación y de distribución. En segundo lugar, se examina el coste y la accesibilidad de los servicios de telecomunicaciones, atendiendo principalmente al sector de las comunicaciones telefónicas y de radiodifusión sonora y audiovisual. En tercer lugar, se muestra la utilización y la situación del mercado del *software* y del *hardware*, sobretodo en cuanto a su oferta y adquisición por los ciudadanos. En cuarto lugar, nos fijamos en la disponibilidad de Internet, concretamente, en su utilización y en las características del mercado de provisión de servicios relacionados con ella (correo electrónico, albergue de páginas *web*, conexión). Finalmente, se describe la calidad de los servicios, haciendo especial referencia a la rapidez en el suministro y atención al cliente o usuario.

Es importante dar una visión de conjunto antes de detallar más técnicamente cada sector específico en que se desglosa la todavía incipiente sociedad de la información y del conocimiento boliviana. Como se observará a continuación, en la actualidad, podemos decir que Bolivia posee uno de los niveles más bajos de teledensidad de toda América Latina (solamente la quinta parte de los hogares cuenta con líneas de teléfono fijas, lo que quiere decir que poco más de seis personas entre cien tienen un teléfono fijo). No obstante, la cantidad de líneas telefónicas fijas creció a un promedio anual en el periodo 1990-1995 del 6,5%, mientras que, entre 1995 y 1999 lo hizo al 16,3% y es previsible que este ritmo siga su curso con la progresiva liberalización del mercado de telecomunicaciones. No obstante, tal y como muestra el Cuadro 1, la situación de Bolivia en comparación con la región andina mejora en términos relativos respecto a la mostrada anteriormente, resultando que, en cuanto a infraestructuras tecnológicas se refiere, pese a encontrarse por debajo de la media latinoamericana, el país muestra una buena situación con respecto a sus países vecinos. La explicación a este hecho, sin duda, cabe buscarla en algún tipo de esfuerzo inversor tecnológico derivado del proceso de liberalización del mercado de las telecomunicaciones que será comentado y evaluado más adelante.

² En el último punto de este capítulo, a modo de conclusión, se destacan las principales causas de la situación de Bolivia en la asimilación e incorporación a la sociedad de la información. Creemos pertinente hacerlo así puesto que se requiere de un examen exhaustivo del cúmulo de factores que influyen no sólo sobre el nivel de acceso sino, en general, sobre el adecuado aprovechamiento de las tecnologías de la información y del conocimiento.

Cuadro 1. Dotaciones de infraestructuras

País	Líneas principales (por cien personas) (2001)	Tráfico internacional por suscriptor (en minutos) (2000)
España	43,11	111
Bolivia	6,22	45
Perú	7,75	52
Paraguay	5,12	131
Ecuador	10,37	76

Fuente: ITU, 2001, Banco Mundial 2000.

En cuanto a la utilización de Internet, desde que en 1995 se iniciara su utilización, suscribiéndose muchas empresas al dominio “.bo”, Bolivia se encuentra en un ciclo expansivo. La conexión inicial del país se debió a las gestiones hechas por Bolnet, una unidad especial del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, RedHUCyT (Red Hemisférica e Interuniversitaria sobre Ciencia y Tecnología) y el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) cuya misión principal era incrementar la conectividad para promover el desarrollo humano. Desde entonces, tal como muestra el Cuadro 2, Bolivia ha alcanzado una penetración de Internet razonable, aunque ligeramente baja en relación con la región (pues países como Colombia y Perú se encuentran notablemente por delante) y bastante por debajo de la media latinoamericana.

Cuadro 2. Número de hosts por cada diez mil habitantes

Países	HOSTS
Bolivia	1,9
Colombia	13,8
Ecuador	2,7
Perú	5,4
Paraguay	5,0

Fuente: Internet Software Consortium (<http://www.isc.org/>)

11.3.1. El sector de las telecomunicaciones: su peso en la economía e infraestructuras básicas

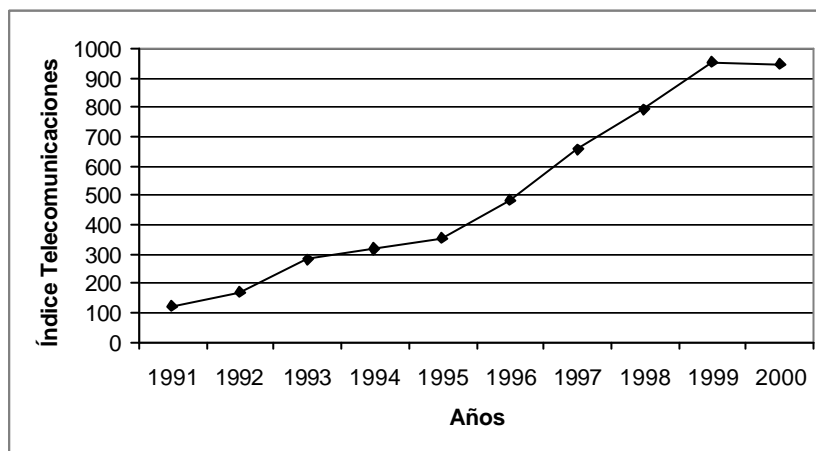
El sector de las telecomunicaciones, sin duda, es amplio y se compone de variadas infraestructuras. Para el análisis del mismo en términos globales se procederá en dos partes. En una primera relacionaremos el sector de las telecomunicaciones con la economía boliviana, tratando de mostrar el peso que éste tiene en aquella. Después, en segundo término, trataremos de describir el peso relativo de los principales tipos de infraestructuras físicas en el sector.

11.3.1.1. El sector de las telecomunicaciones en la economía boliviana

Conviene destacar antes que nada que, durante la década de los 90, el sector de las telecomunicaciones ha ido cobrando cada vez más peso absoluto en la economía boliviana. Tal como nos muestra el Gráfico 1, el Índice de Telecomunicaciones ha aumentado en esta época a un ritmo vertiginoso, reflejando su progresiva liberalización y la incorporación de nuevos mercados que, como la telefonía móvil, han aumentado la cantidad de servicios y la aportación del sector de las telecomunicaciones al PIB de Bolivia, aunque a un ritmo menos vertiginoso que otros sectores como el de la construcción.

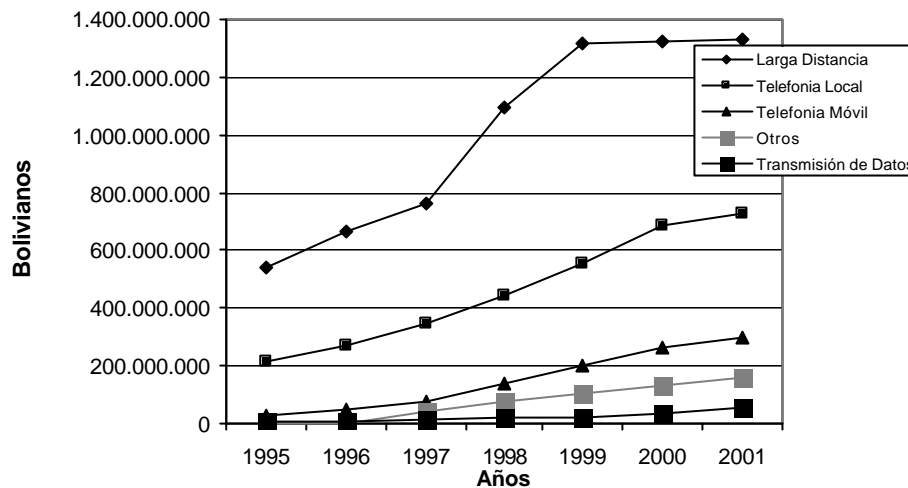
Para mostrar cuán significativo es dicho sector en la economía boliviana debemos mencionar que la capitalización de la mayor empresa de telecomunicaciones del país (ENTEL) asciende a 610 millones de dólares, que exceden en más de tres veces el valor de las tres generadoras de electricidad actualmente existentes y en casi quince veces el de la principal aerolínea. Estos datos dejan patente la importancia del sector, cuyo peso relativo en la economía se acerca, cada vez más, al 3,5 – 4% de los países desarrollados.

Gráfico 1. Evolución del sector de las telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia, 2002.

Como se puede observar en el Gráfico 2 siguiente, la telefonía de larga distancia es la que sigue generando los mayores beneficios en Bolivia, por encima de lo generado por la telefonía móvil y local. Esto refleja en parte la debilidad de la demanda interna y la dependencia del sector exterior a este respecto. Al mismo tiempo, también es posible observar el avance de otros servicios de telecomunicaciones como la transmisión de datos y otros que en los últimos años han pasado a suponer un porcentaje importante del sector de las telecomunicaciones.

Gráfico 2. Ingresos por servicios de telecomunicaciones

11.3.2. Los servicios de telefonía en Bolivia

El primer derivado básico de toda infraestructura de telecomunicaciones tiene que ver con unos servicios telefónicos que cubran las necesidades básicas del país. Los resultados de Bolivia a este respecto son meritorios. Durante los últimos diez años los servicios de telecomunicaciones han aumentado sus ingresos y su cobertura. Con la introducción de la telefonía móvil y de otros servicios relacionados con la integración de redes (como Internet o el alquiler de circuitos), la industria de los servicios y los equipos de telecomunicaciones se ha segmentado en varios mercados, todos ellos derivados de una misma infraestructura tecnológica.

Debemos empezar mencionando que la evolución de los servicios telefónicos viene marcada por el crecimiento exponencial de la telefonía móvil desde su introducción en 1991. En 1996 (coincidiendo con la entrada en vigor de la Ley de Telecomunicaciones de 1995 y del segundo operador de telefonía móvil, Entel Móviles), el auge de la teledensidad fue importante, aumentando en más de un punto y medio en tan sólo un año (1996-1997), ritmo que se ha ido incrementando hasta la actualidad. A diciembre de 1999, la penetración telefónica era de 113 líneas por cada 1.000 habitantes, de las cuales 62 eran fijas y 51 móviles. La tasa de crecimiento de la telefonía celular hace prever que en un futuro cercano existan más líneas móviles que fijas en el país.

Conviene dejar patente que el aumento de la teledensidad está fuertemente concentrado en los departamentos del eje central del país, La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, donde el índice de penetración de los servicios de telefonía fija, en 1999, era del 7,28% frente al 3,73% del resto del país. Como se comentará más adelante, este hecho exige

de políticas de servicio y de acceso universal que serán tratadas en un apartado específico de este capítulo.

Sin duda, conviene entender la evolución en el contexto de la privatización que se inició en 1992 con la Ley de Privatización y que será abordado en el siguiente apartado dedicado exclusivamente al papel del gobierno y la administración como sujetos y objetos de la implantación y la asimilación de las nuevas tecnologías. La relevancia del proceso de privatización para la descripción de la situación actual de la telefonía en Bolivia estriba en que introducía un marco regulador diferente para los servicios de telefonía móvil y fija. Así, mientras que para la telefonía fija, y pese a la capitalización del operador dominante en 1995, se estableció un periodo de transición a la competencia en el que se seguía manteniendo la situación de monopolio anterior (pero donde el operador dominante debía cumplir unas exigencias mínimas de cobertura, precios y calidad), para la telefonía móvil, ya desde un comienzo, se creó un mercado abierto que, con el tiempo, incluyó a operadores extranjeros y nacionales.

Para describir los servicios de telefonía se utilizará la división clásica entre servicios y mercados de telefonía fija y móvil. Asimismo, dentro de los servicios de telefonía fija cabrá diferenciar entre aquellos de llamada local y nacional y aquellos de llamada internacional, pues se trata de mercados hasta la fecha diferenciados que, incluso con la introducción de competencia desde el 28 de noviembre de 2001, parece que seguirán diferenciados en un futuro próximo.

11.3.2.1. La telefonía fija en Bolivia

La industria telefónica boliviana muestra unas características peculiares difíciles de encontrar en otros países. Los mercados de telefonía local y nacional se encuentran diferenciados y, así, mientras que las cooperativas telefónicas prestan servicios locales en régimen monopólico en distintas ciudades y departamentos, los servicios nacionales e internacionales (de telefonía, pero también de télex o telégrafo) son prestados por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL). Asimismo, ENTEL también presta servicios de telefonía local en zonas donde no es rentable para las cooperativas telefónicas prestar servicios (este reparto del mercado queda reflejado en el siguiente cuadro). Con la liberalización se espera que el mercado de las telecomunicaciones duplique el número de abonados de telefonía fija en los próximos dos años, según las proyecciones de la Superintendencia del sector. Actualmente, existen en el país 502.217 líneas fijas. Si los cálculos de la Superintendencia de Telecomunicaciones se cumplen, a fines de 2003, habrá más de un millón de líneas.

De los ingresos de telecomunicaciones en 1999, los servicios nacionales y de larga distancia suponían el 62%, la telefonía local representaba el 26% y la telefonía móvil el 10%, mientras que los servicios de otro tipo (relacionados con Internet principalmente) sólo suponían un 2% (ITU, 2000). Dos años más tarde, en el 2001, los servicios de larga distancia suponen el 51%, la telefonía local un 28%, y la móvil un 11%. Estos

datos reflejan un relativo estancamiento del sector, del que sobretodo ha tirado la demanda externa y el sector exterior.

Telefonía local

El servicio de telefonía local ha estado tradicionalmente en manos de las denominadas cooperativas telefónicas que se repartían las zonas geográficas en régimen de monopolio (normalmente ciudades y departamentos). Las catorce cooperativas ya se están preparando para una mayor competencia y, así, las más importantes (como COMTECO y COTAS) han mejorado su cobertura, modernizado sus redes y acrecentado su paleta de servicios. También están considerando otras medidas (como las fusiones o las adquisiciones) para mantener y ampliar su presencia económica. Pero las organizaciones pequeñas seguramente desaparecerán, ya que seis de éstas sólo tienen menos de 1.700 abonados, debiendo tomar decisiones difíciles como las de vender activos, el cese de actividades o la creación de empresas mixtas en compañías existentes.

Una de las soluciones planteadas ha dado lugar a la unión de siete de las 16 cooperativas telefónicas bolivianas para formar un nuevo operador de telefonía de larga distancia e internacional: BoliviaTel. Esta nueva compañía, que compite con ENTEL tras la liberalización del mercado realizada a finales de 2001, está controlada en un 50% por COMTECO (Cochabamba), tercer operador de telefonía fija del país y el más importante dentro de BoliviaTel. El resto del capital será repartido entre las otras seis cooperativas: COTES (Sucre), COTAP (Potosí), COSSETT (Tarija), COTEOR (Oruro), COTEVI (Villazon) y COTABE (Bermejo).

Telefonía nacional

En el ámbito nacional, la telefonía fija se encuentra hasta la fecha en manos de ENTEL, sociedad de capital mixto que comparten el Estado y Telecom Italia. La conexión de las principales ciudades del país (La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Sucre, y Tarija) se realiza mediante una red de microondas de 3.200 kilómetros de cable de fibra óptica. Asimismo, los lugares de especial dificultad para su acceso se cubren con una red de satélite (cerca de 30 estaciones y más de 100 VSAT). Como se discutirá en profundidad al hablar de las necesidades de servicio universal, la inequidad en el acceso dentro de Bolivia queda patente en el dato de que más del 80% de todas las líneas en servicio se encuentren en las tres principales ciudades (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba). La distribución del acceso es, por tanto, aún escasa en cuanto a igualdad interregional y resulta necesario regularla tanto por lo que se refiere al nivel de cobertura como al de calidad de la misma.

Larga distancia

El servicio de larga distancia es suministrado por ENTEL en régimen de monopolio, lo que explica, en parte, sus elevadas tarifas (por ejemplo, llamar a Estados Unidos

cuesta un dólar estadounidense por minuto). A su vez, dichas tarifas también ayudan a explicar la gran diferencia que existe entre el tráfico internacional entrante y saliente (el tráfico entrante es 2,7 veces el tráfico saliente). A su vez, mientras que casi la mitad del tráfico entrante proviene de Estados Unidos, sólo una quinta parte del saliente se destina a dicho país, reflejando los elevados precios que deben pagar los bolivianos para llamar al mismo.

Así, es posible observar cómo en tres años el tráfico de larga distancia ha disminuido y las tarifas ponderadas prácticamente se han mantenido constantes, casi al nivel de los precios máximos determinados por la Superintendencia, lo que muestra una gran ineficiencia en el mercado de larga distancia atribuible principalmente a la existencia de un monopolio y a la política de subvenciones cruzadas tradicional en los monopolios públicos de telecomunicaciones.

Es importante mostrar que SITTEL aspiraba a tener en funcionamiento el 15 de octubre de 2001 el sistema *multicarrier* (o multiportador) de discado para larga distancia. En principio, el sistema de dos dígitos debía estar listo el 1 de agosto, pero los *carriers* (operadores) solicitaron más tiempo para instalar el *software* y *hardware* necesarios. Dentro del nuevo Plan de Numeración³, que entró finalmente en vigor el mismo día en que se introdujo la competencia en la telefonía fija, se podrá ya escoger la empresa que se desee para realizar las llamadas internacionales y nacionales. En este sentido, SITTEL ya ha emitido licencias para servicio de larga distancia nacional e internacional a AES Communications Bolivia, Boliviatel, Nuevatel y Teledata, con lo que el número de carriers con licencia asciende a cinco.

La mayor novedad en el mercado es el ingreso de un operador, Teledata, propiedad de la Cooperativa de Teléfonos de la oriental ciudad de Santa Cruz, que utilizará una plataforma de protocolo de Internet para el tráfico de las llamadas de larga distancia nacionales e internacionales, gracias a una alianza con la estadounidense ITXC, especializada en cursar llamadas a través de Internet y que, actualmente, según sus propios informes, tiene un tráfico que abarca a 136 países. Según Rodolfo Weise, gerente de Teledata, “*el uso de esta nueva tecnología permitirá el abaratamiento en el costo de las llamadas*”, que para el caso de las de larga distancia puede llegar a ser un 50% menos que los precios de otros operadores (The Wall Street Journal Interactivo, 28 de noviembre de 2001).

³ El cambio en el Plan de Numeración iniciado por SITTEL responde a la necesidad de administrar mejor un recurso escaso como la numeración ante la entrada de nuevos operadores al mercado de telefonía fija. En concreto, las causas que explican el cambio llevado a cabo son: 1) la insuficiencia numérica, en parte ocasionada por el crecimiento de la demanda, la multiplicidad de servicios y el desperdicio de numeración producido en su actual uso, 2) la necesidad de atender la creciente demanda y la multiplicidad de servicios, 3) la asignación eficiente y no discriminatoria de la numeración a los operadores de los servicios en todo el territorio nacional y 4) la necesidad de flexibilidad y capacidad para satisfacer la futura demanda del recurso de numeración durante un período de tiempo de unos 20 años (se puede obtener más información sobre el cambio de numeración en la página web <http://www.sittel.gov.bo/mennpnpgf.htm>).

AES Corp, aparte de ENTEL, será la empresa más importante de la telefonía de larga distancia. En los seis meses previos a la fecha de la liberalización había invertido en el sector cerca de 150 millones de dólares estadounidenses para tender una red de fibra óptica del este al oeste del país. No obstante, AES no presenta tarifas distintas a las de ENTEL pues, en promedio, ambas ofrecen el minuto de comunicación a Estados Unidos y Sudamérica a 0,66 dólares; a Centroamérica y Europa, el costo es de 0,89 y a los países de Asia y Oceanía, de algo más de un dólar. Cabe tener en cuenta que, como explicaran algunos miembros destacados de la Superintendencia ante ciertas reticencias mostradas por la prensa, éste es un proceso que demandará unos seis meses para que las tarifas sean más competitivas.

11.3.2.2. Sistema tarifario

Hasta la fecha, la fijación de tarifas en el país ha sido complicada. No sólo variaba en función del horario en que se realizaba la llamada sino que, así mismo, dependía del tipo de llamada (local, departamental, interdepartamental, por un lado; domiciliaria, comercial, oficial, por el otro) e, incluso, de la compañía prestadora del servicio⁴ (véanse las estadísticas a este respecto que ofrece la página web de la Superintendencia de Telecomunicaciones). El nuevo régimen de competencia no ha provocado una excesiva reducción de tarifas aunque ENTEL afirmó que a principios de noviembre de 2001 bajó los precios en un 14% mientras que COTASMUNDO se refirió a una disminución de las tarifas de las llamadas nacionales de un 25% por ciento y de las internacionales de hasta un 50% (Diario Correo del Sur de 27 de noviembre de 2001).

Si comparamos la situación de Bolivia con la de otros ámbitos geográficos, las tarifas entran dentro del promedio (incluso, podríamos afirmar que son ligeramente inferiores) de precios que cobran los operadores telefónicos del resto de países de la región. Así, lo corroboran también los datos proporcionados por la ITU (2000) que especifican que en horas punta, el costo de un minuto del servicio móvil en Bolivia es de 0,27 dólares estadounidenses (0,17 en hora normal) mientras que, como media, la región (no incluye ni México ni América Central y Caribe) arroja una cifra de 0,32 (0,22 en el caso de horas normales). Ocurre lo mismo en el caso de las tarifas de la telefonía fija, tal y como queda reflejado en el siguiente cuadro (en dólares estadounidenses) (ITU, 2000):

Cuadro 3. Sistema tarifario en Bolivia

	Residenciales		Comerciales		Llamada local	Abono en % del PIB per cápita
	Conexión	Abono mensual	Conexión	Abono mensual		
BOLIVIA	168	5,5	179	9,9	N. D.	6,8%
REGIÓN	186	7,0	247	12,3	0,07	2,8%

Fuente: ITU

⁴ También, en este último caso, se diferenciaba entre socios y no socios de las cooperativas telefónicas locales. Es más, cada cooperativa ha estado cobrando una cuota de conexión diferente y dispar. Así, por ejemplo, debemos considerar los 300.000 bolivianos de COMTECO frente a los 1.047.000 de COTAS o la gratuidad por el servicio que ofrece COTEGUA.

No obstante, como también muestran los datos expuestos, la renta per cápita en Bolivia es tan baja que a pesar de que, en términos absolutos, el servicio resulta más económico que en otros países, todavía hoy en día, el boliviano debe asumir un coste, en relación a sus ingresos anuales, muy alto lo que, como en el caso de Paraguay desincentiva la adquisición y uso de equipos telefónicos.

11.3.2.3. Telefonía celular

La telefonía celular ha tenido un gran crecimiento, estimulado por disminuciones en tarifas y una adecuada calidad del servicio. La explicación de este fenómeno está en la competencia existente en este segmento. En 1991 TELECEL (Telefonía Celular Bolivia) introdujo el servicio celular, que en 1996 también fue ofrecido por ENTEL. Este marco cambiará con la próxima introducción de las empresas Western Wireless de Estados Unidos y la Cooperativa Mixta de Teléfonos Cochabamba (COMTECO).

El avance de la telefonía celular desde su implantación ha sido inexorable. El número de abonados equivale al 46% del total de abonados telefónicos del país (ITU, 2001) y, por ejemplo, en el Departamento de Santa Cruz los abonados móviles han superado a los de líneas fijas, lo que sucedió en el ámbito nacional a finales de 2002.

A grandes rasgos, los factores que dan cuenta de la importancia de la telefonía celular son: 1) la introducción de competencia, 2) la conexión gratuita al servicio y 3) las tarjetas de previo-pago. Sin embargo, cerca del 90% de la telefonía móvil se encuentra en las tres principales ciudades y departamentos, lo que debería mejorar con la implantación del tercer operador móvil.

11.3.3. Mercado informático

Si bien la información sobre este mercado es realmente difícil de obtener, los cálculos estimativos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sitúan el parque de computadoras personales de Bolivia en 100.000 unidades o, lo que es lo mismo, 1,23 ordenadores por cada 100 habitantes. A este respecto, Bolivia comparte con Uruguay la penetración más baja de ordenadores de toda América del Sur, donde la media es de 3,58 ordenadores por cada 100 habitantes (ITU, 2000).

Como muestra el Cuadro 4, el auge en la importación de computadores se produjo a partir de 1998, año en que el número de unidades importadas se multiplicó casi por ocho respecto a la media de los siete años anteriores. Es de destacar que entre las iniciativas que favorecieron dicho incremento, se encuentran aquellas basadas en partenariatado entre el sector bancario y el de las telecomunicaciones, que permiten financiar la adquisición de los equipos a plazos razonables, proveyendo, a veces, también de acceso a Internet. Éste es el caso de la asociación entre ENTEL y el Banco Unión, que impulsó el acceso a ordenadores mediante pagos mensuales de 79 dólares mensuales a realizar en un periodo superior a los dos años y medio y que, además, permitían el acceso ilimitado y sin coste a Internet durante más de 18 meses.

Cuadro 4. Mercado de computadores personales en Bolivia

	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991
Importación de computadores (en miles de dólares USD)	5.602	4.235	5.055	4.538	5.304	5.586	1.380		
Importación de computadores (unidades)	3.000	2.000	3.000	2.000	3.000	3.000	1.000	25.000	40.000
Parque de computadores personales	15.000	17.000	20.000	22.000	25.000	28.000	30.000	60.000	100.000
Computadores personales por 100 habitantes	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,8%	1,2%

Nota: no se dispone de datos publicados sobre el parque de computadores personales ni sobre las ventas por unidad en el país. Se han hecho estimaciones basándose en el valor de las importaciones de computadores digitales (1991-1997) y los datos sobre ventas de unidades para 1998 y 1999 que proporcionó ENTEL. No podemos explicar la notable discrepancia que existe entre datos sobre importaciones y una serie de estimaciones ulteriores, pero éstas pueden obedecer a datos insuficientes en las aduanas, mercado negro o contrabando.

Fuente: estimaciones de la UIT basadas en las Naciones Unidas; así como en las estimaciones de ENTEL sobre ventas de unidades.

11.3.4. El mercado de Internet

Internet se ha convertido en el máximo exponente de una infraestructura de información y de conocimiento. En la actualidad, las redes y los diferentes artefactos tecnológicos se conectan y se utilizan principalmente para comunicarse unos con otros de múltiples formas a través de una gran red de redes. Así, la comunicación de uno a muchos, de muchos a muchos, de muchos a uno o de uno a uno es posible gracias al avance tecnológico.

El acceso a Internet, base para el máximo aprovechamiento de los avances tecnológicos de la comunicación, viene pues determinado por el desarrollo de otras esferas que, como el mercado informático o el de las telecomunicaciones, actúan como variable independiente del mismo. Es por esta razón que, en última instancia, cabe ver la conexión a Internet como la cúspide de un cúmulo de iniciativas y esfuerzos que la permiten y posibilitan.

No obstante, el mercado de Internet también está integrado por una serie de empresas y servicios únicamente dedicados al mismo y que le confieren un cierto grado de autonomía. Nos referimos a las empresas que prestan los servicios de acceso telefónico (*dial-up*) y de alquiler de circuitos. Aunque estos servicios también son prestados por Universidades desde un enfoque menos comercial, los principales responsables de su prestación (y, por tanto, del acceso de una importante parte de la población a Internet) son los denominados PSI (Proveedores de Servicios de Internet). Así, las obligaciones, las sanciones y los incentivos que confrontan estas empresas –que determinan la concentración del mercado o el predominio extranjero, entre otras cosas– resultan claves para entender su nivel de compromiso de las mismas con la función que deben desempeñar, como la de prestar un servicio económico y de calidad a toda la población.

En la actualidad, el principal PSI en Bolivia es ENTEL que, a través de ENTELNET, cuenta con un 40%⁵ de los usuarios del servicio de *dial-up* y del de alquiler de canales de prestación de servicios. Es importante señalar que, hasta la fecha, las tarifas de ENTEL no contemplan la tarifa plana, que podría abaratar enormemente el acceso vía la reducción del coste de conexión en relación con el tiempo. Existen otras barreras inherentes al funcionamiento que explican en parte los reducidos niveles de calidad y penetración de las nuevas tecnologías en Bolivia. Estas características son comunes a los países latinoamericanos y tienen su raíz en el funcionamiento del mercado de Internet. Siguiendo el resumen ejecutivo del informe realizado por Felipe Rodríguez (2000) "Recomendaciones regulatorias para impulsar el desarrollo de Internet en Bolivia" es posible identificar cinco barreras en el mercado de Internet; a saber: la conexión al *backbone* internacional, las garantías en el ancho de banda, los altos costos de enlaces dedicados, la facturación y la discriminación de precios según como se exponen en el cuadro 5.

Cuadro 5. Barreras para la prestación del servicio de Internet en Bolivia

Conexión al *backbone* internacional: El primer y principal asunto es la exclusividad que tiene ENTEL en el servicio de transmisión de datos a nivel internacional. La falta de competencia hace que la empresa no tenga que preocuparse por establecer parámetros adecuados de calidad de servicio debido a que, como es el único operador que ofrece la conexión al *backbone* internacional, los demás PSI se ven obligados a contratar sus servicios. Así mismo, el costo del alquiler de circuitos y servicio portador es muy elevado en comparación con los estándares internacionales, lo que genera un perjuicio directo al usuario final.

Garantías en el ancho de banda contratado: En el momento del establecimiento de contratos con ENTEL, los PSIs no encuentran garantías de ancho de banda ni parámetros eficientes que aseguren una calidad del servicio deseable en la comunicación hacia el *backbone* de Internet, lo que implica que esos PSIs no puedan garantizar la calidad del servicio a sus usuarios.

Altos costos de enlaces dedicados: Un factor que limita un mejor desarrollo de Internet en Bolivia es la existencia de monopolios en el servicio básico local de telefonía, capturado por cooperativas a lo largo del territorio boliviano. Tras la liberalización acaecida el 28 de noviembre, estos costes de enlace parece que se reducirán con la entrada de nuevos operadores pero, hasta el momento, el

⁵ Este dato se calcula asumiendo que el mercado total está concentrado en cuatro PSI, situación en la que, además de ENTELNET, estarían COTASNET, COMTECO Y UNETE con un 33, un 15 y un 12 por ciento respectivamente (Rodríguez, 2000).

problema sigue siendo elevado y no tiene visos de solución, al menos a corto plazo, dada la organización y estructura de propiedad actual (que determinan su competitividad potencial).

Facturación: La facturación de los servicios de Internet que se hace presente en algunas ciudades de Bolivia, especialmente en La Paz, no se deriva del crecimiento de la penetración de Internet. Esto se debe al cobro conjunto de las llamadas telefónicas con la tarifa mensual del acceso a Internet, por parte del PSI. Este cobro hace que los usuarios no estén interesados en utilizar Internet, ya que piensan que el costo del servicio es exagerado.

Discriminación de precios: Una situación que desestimulaba el uso de canales dedicados por parte de los PSIs era el cobro diferenciado por parte de ENTEL para usuarios finales y para PSIs, donde eran más costosas las tarifas para estos últimos.

Así pues, existen varias limitaciones y barreras a un funcionamiento eficaz y eficiente de Internet. A este respecto resulta interesante mencionar la intención que tienen otros operadores de ingresar al mercado para brindar servicios de Internet, lo que demuestra en la reciente fusión de la Cooperativa de Teléfonos La Paz (COTEL) con la empresa norteamericana AES Communications. En ese mismo camino están embarcadas las trece cooperativas telefónicas existentes en el país. En la actualidad únicamente existen 16 PSIs en el mercado local (uno por cada medio millón de habitantes), lo que se espera que cambie a medida que se vaya introduciendo competencia en el sector.

El 50% de estas dieciséis empresas participantes en el mercado de Internet (que también recibe el nombre de prestación de servicios de valor agregado) son de recién entrada, lo que nos indica que dicho mercado todavía se encontrará durante bastante tiempo en una fase expansiva, en la que las empresas deben ir cogiendo experiencia y estructurándose según sus capacidades y desempeño.

El funcionamiento de este mercado presenta tres modalidades. En una primera, los usuarios contratan el servicio de un PSI al que acceden a través de la cooperativa telefónica de su distrito o de una empresa de telefonía celular. Este PSI, a su vez, está conectado a ENTEL, quien le permite acceder a la red troncal internacional de datos (*backbone* internacional). En una segunda opción, el usuario contrata directamente a una cooperativa telefónica o a una empresa de telefonía móvil que realizarán la conexión con ENTEL para acceder al *backbone* internacional. Finalmente, en tercer lugar, siempre que supere un consumo de 800 bolivianos, el usuario puede conectarse directamente con el *backbone* internacional a través de una de las denominadas "líneas dedicadas de ENTEL" sin necesidad de utilizar el servicio de una cooperativa, una empresa de telefonía móvil o un PSI. No obstante, el elevado coste que esta última opción implica (sobre todo si se tiene en cuenta la renta per cápita del país), hace que

todavía la mayor parte de las personas accedan a Internet a través de la red de telefonía básica.

Como afirman Crespo y Zambrana (2001), este funcionamiento del mercado presenta como principal escollo el monopolio del que disfruta ENTEL, que impone elevados costes a los PSI que, en última instancia, son trasladados a los consumidores. Este hecho queda reflejado en los elevados costes comparados que soportan los bolivianos en relación a otros países como, por ejemplo, Chile o Perú (UIT, 2000). Conviene tener en cuenta que los incentivos de ENTEL para fomentar el mercado de Internet son, al menos, restringidos, pues supone un sustituto a las llamadas internacionales, servicio en el cual la compañía tiene una situación de mercado y un potencial de beneficio mucho más elevado. De esta forma, conviene preguntarse por cuáles deberían ser los incentivos a los que se debería someter a la compañía para que la subida de datos al *backbone* internacional resultase lo más económica posible.

Otro factor determinante en cuanto al uso de Internet es la calidad de su servicio, algo que los PSI, en la actualidad, no están en capacidad de garantizar. Hoy en día, la "bajada" de datos (o recepción de señales) desde el *backbone* internacional por parte de los PSIs no es de calidad suficiente o comparable a la que ofrecen otros PSIs del sector. Si a este hecho le sumamos lo comentado para la facturación, en la que, más allá de la tarifa aplicada al servicio de Internet, también se incluye el pago de la telefonía local, lo que encarece enormemente el servicio, podemos entender que el costo del servicio de Internet para un consumidor normal en Bolivia puede llegar a representar el 19% de su PIB per cápita. A su vez, si tenemos en cuenta la deficiente distribución del ingreso per cápita en Bolivia, observamos que, sin lugar a dudas, la demanda todavía no puede hacer frente económicamente a la oferta de servicios y sólo una pequeña minoría puede disfrutar de servicios de Internet de calidad. Las soluciones a este problema estriban en algún tipo de acuerdo entre cooperativas y PSIs, donde se creen sociedades mixtas que se repartan los beneficios de la cobertura local sin cargar dos veces a los usuarios por conectarse a la red, lo que necesitaría de la revisión de las estructuras de gobernanza de las cooperativas, pues las aportaciones dinerarias para formar parte de las mismas (1.500 dólares aproximadamente) resultan un freno institucionalizado al cambio de gestión y a su progresivo desarrollo en cuanto a eficiencia y ampliación de poder de mercado.

11.3.5. Acceso ciudadano a Internet

La finalidad última de toda industria de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones (y especialmente la del mercado de Internet) es que las personas accedan a las tecnologías de la información y del conocimiento y, en concreto, a una red de redes cada vez más asimilada por la estructura productiva, de mayor calidad y para la cual se disponen de mejores conocimientos y, por tanto, de mayor facilidad de uso que antaño. De esta forma, el acceso a Internet puede interpretarse como una variable decisiva para entender hasta qué punto los servicios de telecomunicaciones son utilizados por la población. A continuación, se examina dicha utilización, dejando la asimilación sec-

torial (económica, social y política), así como la capacidad de la población, para los subsiguientes apartados del presente capítulo.

El conjunto de PSIs tiene 250.000 abonados al servicio *dial-up* y 140.000 *on-line*, lo que nos indica que el 15% de los hogares del país cuenta con algún tipo de acceso a Internet, lo que, para autores como Crespo y Zabrana (2001), ubica al país en una situación de saturación del mercado, por las razones de capacidad adquisitiva y desigualdad de renta argüidas anteriormente. Otro dato más técnico, como es el número de servidores por cada 10.000 habitantes, muestra un importante rezago de Bolivia con relación a otros países de la región e, incluso, con respecto a la media de los países menos desarrollados.

Es importante señalar que la mayor parte del acceso a Internet en Bolivia proviene de los puntos de acceso establecidos en los cybercafés y otros establecimientos como los puntos ENTEL. Sólo en la Paz existen hoy en día más de 250 y, según varias estimaciones, la proliferación de este tipo de negocios privados (su gran mayoría en la informalidad) seguirá en aumento. Así pues, la penetración de Internet en Bolivia se encuentra, sin duda, en una fase de expansión. Tras un crecimiento del 340% durante 1996 y 1999, en la actualidad, el establecimiento de cybercafés, el acceso fomentado sobretudo en los centros de enseñanza superior, junto con la disponibilidad cada vez más elevada de servicios y contenidos en español, está impulsando el número de usuarios de la red. No obstante, tan sólo el 0,9 por ciento de la población utiliza Internet (ITU, 2001) y, aunque todos los departamentos se encuentran conectados, no en todos se ofrecen los mismos servicios. Así, por ejemplo, sólo en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba se ofrece el servicio de telefonía bajo el protocolo IP a unos niveles mínimos de calidad, lo que permite que sólo sus ciudadanos puedan llamar vía Internet a cualquier parte del mundo pagando una llamada local.

Aunque en países como Perú o Chile, los telecentros son una modalidad de acceso cada vez más utilizada, sólo muy recientemente han empezado a implantarse en Bolivia. Aunque ello podría asombrarnos dado el bajo nivel de conectividad que se desprende de nuestros anteriores apartados, en realidad, la transición a la sociedad de la información no ha sido prioritaria para el país y tanto la agenda política como las asignaciones presupuestarias así lo han dejado entrever.

No obstante, en los últimos meses parece que empieza a tomarse conciencia de los beneficios que los telecentros pueden aportar en términos de la mejora de los niveles de acceso de los bolivianos. Así, en noviembre de 2001 aparecía en el diario La Razón la siguiente noticia: *“A fines de agosto el Gobierno lanzará la primera licitación para la instalación de telecentros rurales (...) La primera fase contempla la instalación de 86 telecentros con 390 computadoras (...) Con esta fase del proyecto se beneficiarán 573.063 habitantes de 86 poblaciones de los nueve departamentos”*. Lo que, en cualquier caso, no deja de ser cierto es el enorme potencial de esta modalidad de acceso en un país como Bolivia.

Como se ha insistido, las infraestructuras de telecomunicaciones para la prestación de servicios de Internet de calidad en Bolivia se componen básicamente del corredor de fibra óptica, que une La Paz, Cochabamba y Santa Cruz y del que se derivan conexiones hacia los cables submarinos que unen el país digitalmente con Perú y Argentina. El resto de la cobertura en el país se proporciona mediante microondas, mientras que la internacional se presta mediante satélites y cables submarinos. Asimismo, el acceso se efectúa mediante marcado y la alta velocidad proporcionada por otros sistemas (como el DSL o ADSL) todavía no es aprovechada por una población sin capacidad suficiente de pago como para estimular a la industria a invertir a gran escala con expectativas de beneficio. Asimismo, cada vez es mayor la demanda por parte de pequeñas y medianas empresas, así como por parte de ciertos consumidores, de servicios de banda ancha que resultan demasiado caros, en parte, por los precios que las cooperativas y ENTEL fijan a los PSI por el alquiler de este tipo de circuitos que, como son escasos, resultan caros. Cabe esperar que la introducción de competencia en el mercado se traduzca en una reducción de precios vía mayores inversiones en el sector o la lucha por el mercado de alquiler de circuitos entre compañías.

Tras haber logrado mantener la fecha de liberalización del mercado, los retos de Bolivia se sitúan en la consolidación de la competencia y la formulación de nuevas políticas que mejoren la asimilación sectorial de las nuevas tecnologías, así como la creación y el estímulo de nuevos o inexplorados mercados. Esto ha de permitir mantener el ritmo de crecimiento de Internet que, si bien resultó explosivo en un comienzo como ha sucedido en otros lugares, se ha ido ralentizando en los últimos tiempos y todavía no ha alcanzado a los que poseen otras regiones latinoamericanas.

Si bien la evolución de la conexión a internet tiene una explicación natural y ya experimentada por algunos otros países, en estos momentos, existe un claro reto político para llevar la conectividad a más altas cotas, enfrentándose a los arduos obstáculos que imponen la geografía y las enormes inversiones necesarias. Las líneas de acción, en parte, pasarán por la creación de más y mejores infraestructuras tecnológicas entre las que conviene señalar la creación de un esqueleto digital suficientemente importante que no sólo interconecte a las regiones del país sino también a éste con el resto de Latinoamérica. Esto pasa por la instalación de una red de fibra óptica fiable y de calidad compaginada con la conexión vía satélite para aquellas regiones excepcionalmente apartadas. No obstante, las prioridades de gasto muchas veces pueden ir en otra dirección, dadas las limitaciones de recursos que tiene el país y las apremiantes necesidades en cuanto a reducción de pobreza.

11.3.6. La red de fibra óptica

Es importante atender al estado de la red troncal de donde se deriva la mayor interconectividad del país. Dentro de la red troncal, la fibra óptica es hoy en día uno de los componentes esenciales. Cabe decir que Bolivia ya cuenta en estos momentos con una red de fibra óptica en propiedad de ENTEL en siete departamentos (de nueve que la forman). Sólo Beni y Pando se quedan fuera de los 3.200 kilómetros de exten-

sión de la red que une digitalmente las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Sucre, Tarija, Potosí y Oruro. Estos dos primeros departamentos se comunican vía satélite con el exterior, mientras que ENTEL se conecta, también a través de la fibra óptica con Tambo Quemado y Chile. Este último, a su vez, se conecta con el cable Panamericano en el sistema de Transferencia Asíncrona (ATM), que permite al país conectarse con el mundo.

La red de fibra óptica prevé ampliarse tras la liberalización cuando la empresa AES empiece la construcción de los 1.900 kilómetros que tiene proyectados construir entre Corumbá, Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Tambo Quemado. La construcción de esta segunda red puede dejar a Bolivia en una buena situación para realizar la función de eje de la conectividad en Latinoamérica, funcionando como enclave digital de los países latinoamericanos.

11.4. El gobierno y la administración ante los retos de la sociedad de la información

Los nuevos medios están exigiendo, cada vez más, flexibilidad por parte de los poderes públicos. Son muchas las organizaciones públicas que, en todo el mundo, aún no se han adaptado a las nuevas tecnologías. Sin embargo, la importancia del sector público para las tecnologías y viceversa, resulta más que evidente. Por un lado, el sector público debe regular el comportamiento de las empresas y demás actores comprendidos en el proceso de adaptación y utilización de la tecnología. Por otro, el mismo sector público debe adaptar esas mismas tecnologías para incrementar la eficiencia, la eficacia y la legitimidad en el desempeño de sus funciones. Y, aun más, el gobierno debe, mediante dicha adaptación, mejorar a través de una mayor disponibilidad de servicios públicos a través de la red, la utilización y el acceso de los ciudadanos a las nuevas tecnologías.

En este punto describimos cómo el gobierno influye y asimila las nuevas tecnologías atendiendo a la acción reguladora de éste sobre el mercado, así como a su estrategia de asimilación de la tecnología en el desempeño de sus diferentes funciones sociales y políticas. En cuanto a la acción reguladora, el papel del sector público implica el establecimiento de un sistema de incentivos y restricciones que fomente la confianza de los inversores en el sector de las telecomunicaciones a la vez que lo dota de dinamismo y capacidad de innovación. En referencia a la asimilación por parte del gobierno y de la administración de las nuevas tecnologías, se señala la forma en que éstos formulan e implementan la utilización de las nuevas tecnologías con el objetivo de incrementar la eficiencia de sus políticas (de educación, trabajo y sanidad) y de dotarlas de mayor legitimidad (mayor participación, más transparencia, más información y más calidad en sus servicios).

11.4.1. La acción reguladora

El gobierno y la administración como sujetos de la implantación de las TICs y de la creación y mejora de una infraestructura de información y de conocimiento afronta un papel articulador de la acción colectiva múltiple y complejo que se justifica por varias razones. Entre los muchos motivos que pueden conducir a la acción reguladora podemos señalar la existencia de monopolios naturales; de externalidades negativas o positivas y pecuniarias o no-pecuniarias; de problemas de información imperfecta; de disponibilidad de bienes públicos; de prácticas anticompetitivas y de predación por parte de las empresas dominantes; de incentivos al azar moral y al comportamiento oportunista; de desequilibrios en el poder de negociación de los actores que intervienen en el mercado; de problemas de escasez de recursos; de cuestiones distributivas y de justicia social; de deficiente coordinación y racionalización del mercado; y de necesidad de proteger los intereses de las generaciones futuras (Baldwin y Cave, 1999). Como veremos, todas estas razones se pueden deducir de la acción reguladora en el mercado de las telecomunicaciones, que se articula a través de diferentes principios, organizaciones, trabajadores y funciones que tienen por objetivo principal solventar los fallos y garantizar los derechos mencionados.

Asimismo, para entender la acción reguladora en el mercado de las telecomunicaciones, conviene tener presentes tres características básicas de este tipo de servicios: 1) las importantes economías de escala y de alcance, 2) la especificidad de los activos y 3) la amplia gama de usuarios domésticos. Como se indica desde la nueva economía institucional, estas características crean problemas contractuales que reducen la capacidad de los mecanismos ordinarios del mercado para distribuir los recursos de forma óptima (Spiller y Levy, 1996).

Las economías de escala y alcance y la especificidad de los activos implican que una proporción considerable de los costes son hundidos (no amortizables con ingresos ordinarios dada su gran cuantía) y que el número de participantes en el mercado va a ser reducido. Así, es probable que una empresa continúe operando, incluso si no ha podido recuperar dichos costes, mientras sus costes operativos no superen los ingresos operativos. De esta forma, la combinación de grandes inversiones en bienes duraderos y específicos (que, al menos inicialmente, requerirían de una fuerte inversión pública) y la fuerte politización inherente a un servicio que afecta a una amplia parte del electorado son factores que indican que existen fuertes incentivos a la captura de rentas. Es decir, a la obtención de rentas económicas y políticas a través de los servicios de información y comunicación.

A continuación, describimos el marco de incentivos y restricciones al que se someten los actores del mercado de las telecomunicaciones y a partir del cual se analizará hasta qué punto éste funciona adecuadamente; es decir, hasta qué punto inspira confianza en los inversores que deben desarrollar el sector.

11.4.1.1. *El marco institucional: capitalización y regulación sectorial*

El marco institucional del sector de las telecomunicaciones cambia radicalmente con el programa de privatizaciones iniciado por Sánchez de Losada como Ministro de Desarrollo y Planificación del gobierno de Paz Estensoro y que termina en 1997 con Hugo Bánzer de presidente⁶. Un conjunto de medidas técnicas y regulatorias acompañaron este proceso que se inserta dentro de un cambio integral del marco regulador del país. De esta forma, es necesario tener en cuenta que la transición del sector de las telecomunicaciones a la competencia no se corresponde a una iniciativa aislada sino que forma parte de un conjunto de medidas más amplias que necesitaron de consenso y estabilidad política, soluciones técnicas y varios años de negociaciones.

La transición de la industria de las telecomunicaciones

Hasta 1995, la industria de las telecomunicaciones estaba regulada por la Dirección General de Telecomunicaciones (DGT) la cual, a su vez, era dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. A su vez, la Ley y el Reglamento General de Telecomunicaciones tenían una aplicación muy limitada y funcionaban como instrumentos principalmente técnicos. ENTEL proveía los servicios de larga distancia y nacionales bajo un régimen monopólico, mientras que los servicios de telefonía básica estaban a cargo de cooperativas privadas que gozaban de concesiones monopólicas en sus respectivas áreas geográficas. Asimismo, existían otras empresas que prestaban servicios de radiodifusión sonora y audiovisual.

Fue en 1985 cuando las anteriormente autónomas empresas municipales fueron obligadas a transformarse en cooperativas privadas. Esto se produjo convirtiendo en socios de la cooperativa a las personas (naturales o jurídicas) que compraban una línea y, así, las decisiones de administración y la actividad fiscalizadora de las cooperativas estaban en poder de aquellos socios escogidos por votación directa entre los integrantes de la cooperativa. Estas cooperativas se regían por la Ley General de Sociedad Cooperativa de 1958 y eran supervisadas por el Instituto Nacional de Cooperativas dependiente del Ministerio de Trabajo⁷. El hecho de que la Ley de Cooperativas prohibiera a las mismas tener fines de lucro fomentaba su ineficiencia al no verse sometidas a incentivos para reducir costes e ineficiencias, lo que está cambiando en la actualidad.

Antes de la privatización de 1995 puede decirse que la DGT carecía de una política regulatoria definida que, junto con el carácter monopólico del sector, condujo a grandes ineficiencias, mala calidad y bajos niveles de acceso a las redes. A partir de la privatización las cosas cambian y se inicia un complejo proceso de capitalización que pasamos a

⁶ Las causas de la estabilidad política que permitió dotar de continuidad al proceso de reforma se estudian con detalle en el capítulo dedicado al marco político de este trabajo.

⁷ Adicionalmente, su funcionamiento está normado por la Ley de Telecomunicaciones cuyo cumplimiento está a cargo de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

continuación a describir, pero que se encuentra extensamente recogido en el capítulo dedicado a la regulación en Bolivia.

Es importante comentar, primero, que en 1994 se inicia la privatización de las principales empresas de servicios públicos de propiedad estatal bajo la modalidad denominada “capitalización”. De forma sencilla, la capitalización consiste en la venta del 50% de la propiedad accionarial de la empresa privatizada y su posterior inversión por parte del nuevo socio entrante en la empresa. La capitalización buscaba tres objetivos: 1) la privatización, 2) la reforma de la seguridad social y 3) la extensión de los implicados en el proceso de mercado.

El programa de capitalización⁸ fue hecho explícito en la campaña electoral de Sánchez de Lozada siendo uno de los objetivos centrales de su programa de gobierno. Aunque Bolivia había sido un privatizador temprano, éste era un tema especialmente relevante para la agenda política del país en cuanto los sectores privatizados suponían el 12,4% del PIB y muchos actores veían su venta como la fuga de los recursos naturales y la riqueza del país (especialmente el movimiento sindical y algunos partidos políticos). Mediante este programa se pretendía seleccionar a un inversor privado mediante un concurso competitivo que debía invertir en la compañía el precio de compra durante un periodo previamente estipulado. El resto de las acciones se otorgaban al conjunto de la población boliviana depositándolas en el fondo colectivo de capitalización del nuevo plan de pensiones. Los dividendos de las acciones (llamados bonosoles o bonos de solidaridad⁹) son invertidos por dos nuevos fondos de pensiones.

La capitalización fue una iniciativa llevada a cabo desde el Ministerio de Capitalización¹⁰ y, aunque las agencias internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional primero se opusieron, cuando la privatización de la compañía estatal ENDE mostró que ésta era factible, el proceso de capitalización recibió fondos del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y de la AID (Asociación Internacional para el Desarrollo). En el Plan de Capitalización se incluía a las cuatro mayores empresas públicas bolivianas, a saber: ENDE (Empresa Nacional de Energía), ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones), LAB (Lloyd Aerolíneas Bolivianas), YPFB (Yacimiento Petrolíferos Fiscales de Bolivia). En conjunto, la capitalización de estas empresas proporcionó nuevas inversiones por valor de dos millones y medio de dólares.

El marco regulatorio de la capitalización

El punto de partida del Plan de Capitalización se ubica en la creación del SIRESE (Sistema de Regulación Sectorial) que tenía por objeto regular el funcionamiento de los

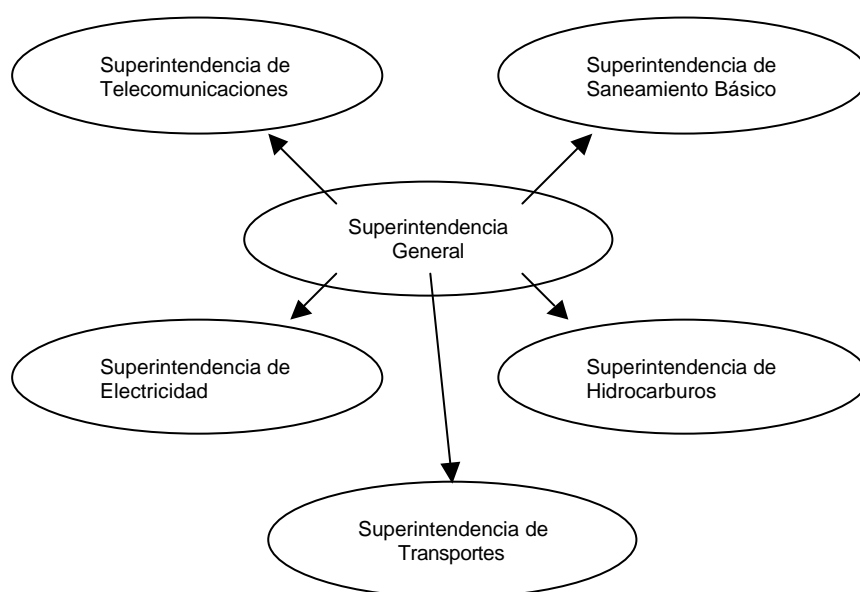
⁸ También se sopesó la oportunidad de introducir una privatización a través de vouchers o cupones como se ha realizado, por ejemplo, en la República Checa.

⁹ Actualmente, boliviana (véase el capítulo dedicado al proceso regulatorio en Bolivia de este mismo informe).

¹⁰ El Ministerio de Capitalización era un Ministerio independiente directamente dependiente de presidencia que se disolvió una vez se realizó la privatización.

sectores de las aguas, la electricidad, los hidrocarburos, las telecomunicaciones y los transportes. Aunque al fracasar la capitalización en el sector hidráulico se modificara el ámbito de regulación de este sector, el SIRESE sigue funcionando en la actualidad. Formado por cinco Superintendencias Sectoriales independientes del Poder Ejecutivo en su organización, elección de autoridades y financiamiento, éste sistema se encuentra coordinado y fiscalizado por una Superintendencia General autónoma de las Superintendencias Sectoriales (ver Diagrama 1).

Diagrama 1. El sistema de regulación sectorial



Los Superintendentes son elegidos por el congreso bajo aprobación del Presidente por periodos de cinco años. Se puede decir que el sistema de regulación sigue un esquema que bien puede calificarse como un híbrido entre los modelos de regulación multisectorial y aquellos autónomos. Es de esperar que a medida que se va afianzando el sistema la calidad de la acción reguladora aumente y, así, también el desempeño de los diferentes sectores que dependen de la misma. Es importante empero tener presente que, más allá del marco, también es importante examinar los frutos y las acciones emprendidas bajo el mismo; esto es, el proceso de privatización y capitalización llevado a cabo y, en concreto, aquel acaecido en el sector de las telecomunicaciones.

Marco legal de las telecomunicaciones a partir de 1995

El inicio de las reformas en el sector de las telecomunicaciones cabe buscarlo en la promulgación de la Ley de Telecomunicaciones de 1995 y en su reglamento, que enmarcan la industria y las atribuciones de la Superintendencia de Telecomunicacio-

nes (SITTEL). Los objetivos y los aspectos estipulados y abordados por esta ley quedan reflejados en el Cuadro 6. Asimismo, existe más legislación sobre el sector que, en forma de disposiciones, decretos, reglamentos y resoluciones enmarcan normativamente el sector¹¹, pero que no pasamos a describir por cuestiones de espacio.

Cuadro 6. Objetivos y aspectos comprendidos en la Ley General de Telecomunicaciones

Objetivos

1. Establecer las normas para la regulación de los servicios públicos y las actividades del ámbito de las telecomunicaciones.
2. Establecer las funciones y atribuciones específicas de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Aspectos

1. Definiciones básicas del ámbito de las telecomunicaciones.
2. Organización institucional para la regulación de las telecomunicaciones en Bolivia.
3. Atribuciones específicas de la Superintendencia de Telecomunicaciones.
4. Régimen de otorgamiento de concesiones, licencias, registros y plazos.
5. Régimen de caducidad, revocatoria y cancelación.
6. Principios y normas que regulan la obligatoriedad de la interconexión de redes públicas funcionalmente compatibles, así como la determinación de tarifas y tasas de regulación.
7. Determinación de la modalidad del derecho de uso de bienes públicos y servidumbres de parte de un proveedor de servicios como titular de una concesión.
8. Normas para la regulación de infracciones; atribuciones de la Superintendencia de Telecomunicaciones en la aplicación de sanciones.
9. Obligatoriedad de los titulares de concesiones de servicios básicos de telecomunicaciones de extender sus operaciones al área rural.
10. Formas y plazos de adecuación a las disposiciones de la Ley n° 1.632 de los operadores y proveedores de servicios que obtuvieron concesiones, licencias, autorizaciones y registros en virtud de una norma anterior.
11. Concesiones y limitaciones al privilegio de exclusividad de ENTEL S.A. y de las Cooperativas Telefónicas.
12. Disposiciones varias relativas a la inviolabilidad de las comunicaciones; prohibición de servicios de llamada revertida; corte de servicio; casos de emergencia y seguridad nacional; exclusiones al ámbito de aplicación de la ley; actividad de los radioaficionados.

¹¹ Nos remitimos, en este sentido, de nuevo, al capítulo sobre regulaciones.

13. Disposiciones transitorias con relación al reordenamiento de frecuencias; fusiones, adquisiciones y transferencias; derecho de asignación y uso de frecuencias para radiodifusión o difusión de señales; acuerdos iniciales de interconexión; transferencia a un nuevo titular por declaratoria de caducidad durante el periodo de exclusividad; topes de precios iniciales.

Fuente: SITTEL (2002).

La capitalización de ENTEL

Un segundo paso posterior a la promulgación de la ley fue la capitalización de ENTEL¹², que implicó la entrada en 1996 de Telecom Italia, vía su subsidiaria STET Internacional. Uno de los puntos cruciales de todo proceso de liberalización (meta que se propone alcanzar el Plan de Capitalización) es el periodo de exclusividad. Estos periodos son regímenes transitorios de exclusividad otorgados tanto a ENTEL en los servicios nacional e internacional como a las cooperativas telefónicas en los servicios locales. Como se ha mencionado varias veces, el periodo de exclusividad se otorgó hasta el 28 de noviembre de 2001.

Los condicionantes que impuso el gobierno boliviano para la privatización de la compañía fueron, entre otros: 1) cinco contratos de concesiones, 2) la instalación de 5.000 teléfonos públicos, 3) la prestación de servicios telefónicos en más de 109 municipios de más de 350 habitantes, 4) el pago de la tasa regulatoria, 5) la presentación cada seis meses del reporte de cumplimiento de metas y 6) la separación de la contabilidad de la telefonía fija de la de la telefonía móvil.

Los problemas conducentes a la capitalización derivaban de una excesiva politización de la empresa, como ejemplifica el hecho de que cuando se produjo la capitalización, el 50% de los trabajadores sólo tenía dos años de antigüedad y que cuando llegó el MNR al poder cambiaran más del 50% de los empleados de ENTEL. En este sentido, hay que tener en cuenta que, en 1995, la empresa contaba con 1.900 trabajadores, número que ha disminuido a 1.090 en la actualidad. Este hecho ha provocado muchas críticas pues se decía que, con la capitalización, se crearía más empleo, mientras que se ha reducido en la mayoría de las empresas privatizadas. Lo que ha ocurrido es que hay una mayor eficiencia, se ha introducido la tecnología y se han puesto en marcha políticas de recursos humanos novedosas (como la externalización de los servicios). En total, hay unas 3.300 personas trabajando de manera directa o indirecta para la compañía y, además, ENTEL invierte en la capacitación de sus empleados. Asimismo,

¹² ENTEL fue capitalizada el 27 de noviembre de 1995. Stet International pagó 610 millones de dólares por el 50% de las acciones de la empresa aunque el valor de las mismas era más bajo. El 2,45% quedó en manos de los trabajadores de la empresa y el resto quedó para los bolivianos que tuvieran más de 21 años el 31 de diciembre de 2001.

en la actualidad puede decirse que ENTEL ha avanzado notablemente en algunos aspectos y, por ejemplo, es la única compañía en toda América Latina que ofrece dos opciones: tecnología TDM o tecnología GSM. Además, la compañía puede prestar todos los servicios de valor agregado en cualquier país del mundo.

Por otro lado, la conflictividad sindical, uno de los problemas fundamentales que atascaron el proceso de privatización, ha disminuido enormemente, hasta el punto de que, hoy en día, los problemas y conflictos laborales con los trabajadores de ENTEL y, en general, los de la mayoría de las empresas privadas que participan en el mercado, es muy reducida, no suponiendo ningún escollo negativo para la política de empresa.

En relación con el ente regulador, ENTEL ha tenido varios conflictos resueltos por la Corte Suprema (recursos contencioso-administrativos) y por el Tribunal Constitucional (recursos de nulidad)¹³. Estos conflictos han sido consecuencia, fundamentalmente, de la forma en que se aplica la tasa de regulación y de las sanciones impuestas por el ente regulador a la empresa regulada. En la actualidad, son consultores externos los que, contratados por la Superintendencia, supervisan a ENTEL, de forma que se puedan determinar los costes y los ingresos sobre los que aplicar las tasas y demás incentivos. Esta fiscalización, paso previo de toda acción legal o sancionadora contra la empresa, va a confrontar grandes cambios en la actualidad.

Su funcionamiento, y el de la regulación en general, deberá cambiar para que, con un mercado mayor (sobretudo tras la liberalización producida el 28 de noviembre), se adapte al aumento del número de conflictos a resolver y al número de empresas a fiscalizar (que se derivará del aumento de mercados abiertos y en competencia tras dicha liberalización). Sin duda, las empresas van a necesitar que el ente regulador acelere su toma de decisiones. Este cambio se ve más necesario si se tiene en cuenta que, en un mercado mayor, los problemas de competencia también van a cobrar importancia. Lo realmente significativo para la empresa es el tiempo; es decir, la rapidez del organismo regulador en emitir resultados.

11.4.1.2. Funciones e independencia del organismo regulador autónomo

Como parte del Sistema de Regulación Sectorial, SITTEL no tiene iniciativa legislativa (que pertenece únicamente a las Cámaras), no pudiéndose apartar de lo que viene establecido en la Constitución y las leyes. Sin embargo, hay resoluciones que tienen este carácter normativo, lo que provoca conflicto como, por ejemplo, sucede con la determinación de las tarifas. De esta forma, si bien existe la discrecionalidad reglada, ésta no es arbitraria y la agencia reguladora se somete a las leyes, es controlada por la Superintendencia General y sus actos son revisables, en último instancia, por vía judicial. Es importante señalar, entonces, que SITTEL posee un espacio para discriminar entre instrumentos alternativos de intervención en los mercados y, así, redistribuir rentas en favor de determinadas empresas y consumidores.

¹³ Véase el capítulo 6 del presente informe.

Así, los actos de SITTEL son importantes pues implican rentas para los diferentes integrantes del juego (empresas, políticos y consumidores). La imparcialidad se torna entonces clave para asegurar que el organismo regulador va a comportarse bajo unas reglas y constricciones claras y definidas que permitan a las empresas obtener beneficios económicos bajo un régimen lo más competitivo posible y faciliten el acceso de los consumidores, especialmente de aquellos con mayores dificultades. Así, la labor del regulador tiene un doble objetivo consistente en fomentar la eficiencia técnica y productiva de las empresas, así como la igualdad social y el bienestar de las personas. La independencia del organismo regulador es la base generadora de la confianza necesaria de los empresarios en el marco bajo el que realizan sus inversiones. A su vez, un aspecto importante de la independencia del organismo reside en su autonomía financiera. Las fuentes de ingresos que permiten la autonomía financiera son: 1) la tasa de regulación y 2) los montos de multas, concesiones y licencias. Los ingresos obtenidos por la Superintendencia por este último concepto van a un Fondo de Desarrollo Regional (con énfasis en el desarrollo rural) que deposita el dinero recogido en la Administración Central (lo que evita motivaciones perversas y otorga independencia a las Superintendencias para, por ejemplo, poner multas u otorgar concesiones. La gestión de este fondo responde a una política dirigida desde el gobierno, no de la Superintendencia, lo que no exime a ésta de supervisar el cumplimiento de las obligaciones de servicio universal que tienen las empresas.

Sin embargo, este fondo todavía no ha sido debidamente implantado puesto que los recursos deberían haber ido al desarrollo del área rural para el fomento de las telecomunicaciones, pero el Ejecutivo los ha destinado a otros aspectos que ha considerado más prioritarios, como, por ejemplo, las infraestructuras de transporte. A la vez, el gobierno ha creado el Fondo de Servicio y Acceso Universal, que será comentado al abordar más adelante las políticas de servicio y acceso universal.

Una complejidad añadida a las funciones de SITTEL es la gestión del personal y la estructura interna. Ante los nuevos desafíos, la capacidad técnica, la imparcialidad, y la organización del nuevo personal se torna clave para un desempeño eficiente. Los procesos de contratación, el nivel salarial, la estructuración y coordinación del organismo, la toma de decisiones y el establecimiento de responsabilidades claras y precisas tienen la finalidad de asegurar que el organismo regulador pueda lograr sus objetivos: el funcionamiento de un mercado eficiente y la distribución de la cobertura.

En la actualidad, si bien la rotación del personal en función de la coalición gobernante se ha reducido enormemente y los procesos de contratación han pasado a realizarse a través de la externalización del servicio de preselección, el reto se encuentra en dotar a la organización de mayor flexibilidad sin que el compromiso del ente con el marco regulador se vea alterado. El cambio organizativo, sin duda, requiere de deliberación y empedredoriedad por parte de los que ahora tienen la atribución de hacerlo (los Superintendentes y el legislativo). Hasta la fecha, no existe un debate claro sobre esta cuestión, que necesitará plantearse pronto dada la importancia de hacer frente a ma-

yores tareas que, como las políticas de precio y de competencia, requerirán de mayor esfuerzo y de una buena canalización del mismo vía los incentivos adecuados.

En lo referente a la política de precios, la función clave de SITTEL es fijar el denominado price cap (tope de precios en contratos de concesiones). Para ello, se toman en cuenta los costes de provisión del servicio, la productividad de la empresa y la inflación. A partir de aquí, existen dos alternativas: 1) fijar tarifas a través del estudio de costes y 2) fijar tarifas a partir del benchmarking internacional. Esta segunda alternativa ha sido la adoptada puesto que indagar sobre los costes dadas las circunstancias del país es prácticamente imposible.

El problema fundamental con el que se encuentra la Superintendencia en materia de precios es que existe una brecha importante entre el tope de precios y las tarifas establecidas. Las empresas se han ido moviendo en esta brecha pero, ni siquiera así, se ha producido una bajada de tarifas. Esto ha podido ocurrir en muchos servicios (como la telefonía de larga distancia) por la falta de competencia. No obstante, tras la liberalización, se requerirán topes de precios que no sólo impidan a la empresa capturar mercados sino que, también, fomenten la competencia. Esto requerirá de mayor flexibilidad y más capacidades técnicas, que deben establecer incentivos que revelen los niveles de esfuerzo de las empresas para, de esta forma, gravar aquello que resulta perjudicial para el interés del regulador: la existencia de ineficiencias técnicas y productivas y el olvido de las obligaciones de cobertura y calidad.

Tras examinar las cuentas y las tarifas propuestas por las empresas, la Superintendencia decide el tope de precios. Para ello, la empresa remite información pero no hay negociación entre la Superintendencia y la firma. Lógicamente, existen asimetrías entre las capacidades técnicas de la administración y las de las compañías. La Dirección de Fiscalización de SITTEL se encarga de controlar la veracidad de lo que dicen las éstas. Esta función resulta de vital importancia para conocer a qué destinan las empresas su mayor nivel de esfuerzo (la gestión, la innovación vía I+D, la formación de personal, negociaciones bilaterales con otras empresas del mismo mercado y/o industria u otras actividades de la empresa más o menos conducentes a su eficiencia). Así, el ente debe mejorar la interacción con las empresas en términos de capacidades técnicas (que reduzcan las asimetrías informativas derivadas de una mayor información de la empresa sobre las variables exógenas a la misma como la función de demanda del sector, las preferencias de los consumidores o la tecnología) y frecuencia (para reducir la selección adversa que genera aquella información interna o endógena a la empresa, que el regulador no puede observar sino a través de los estados contables).

Como se comenta extensamente en el capítulo de este informe dedicado a la regulación en Bolivia, la política de competencia resulta una pieza clave del futuro debate sobre el marco regulador. En el caso concreto del sector de las telecomunicaciones, existen prácticas observadas de dumping y otros tipos de abuso de poder de mercado que han requerido de la decisión del ente regulador sobre la base de los principios derivados de la Ley SIRESE. La defensa de los consumidores, si bien atendida a

través de ODECOS, consideradas por muchas empresas como un lastre, queda ciertamente desatendida en materia de vigilancia de las actividades que realizan las empresas a espaldas de los propios consumidores.

En estos momentos, el vacío legislativo generado por la ausencia de pautas y reglas en materia de competencia, lleva a las Superintendencias a gastar mucho tiempo y esfuerzo en la toma de decisiones en materia de competencia. Además, muchas de estas decisiones pueden resultar luego bloqueadas por incoherencias y contradicciones respecto a las establecidas en la Ley vigente, lo que genera que la predisposición del ente regulador a emprender acciones de competencia sea menor, tanto por razones de costes como de viabilidad. Aunque SITTEL todavía no haya experimentado tantos problemas de competencia como otras Superintendencias (especialmente la de Hidrocarburos) y existan algunas reticencias a perder competencias a favor de un ente regulador, existe la exigencia actual de dar solución a la necesidad de establecer reglas claras que definan los conceptos de abuso de poder, dominio de mercado, mercado relevante, operador dominante, así como los procedimientos para fijar los límites exactos a la concentración de mercado y la resolución de los conflictos que éstos puedan generar.

Dada la situación actual, un instrumento fundamental para SITTEL es la política de concesión de licencias. Una de las atribuciones básicas de SITTEL, a través del registro de licencias que mantiene, es atar a las compañías con la obligación de pagar el 1% de sus ingresos brutos como tasa de regulación, que sirve a la labor de autofinanciación del organismo autónomo, lo que posibilita su independencia. Las licencias son necesarias para los servicios telefónicos (básicos, de larga distancia y celular), radiobúsqueda, telefonía interurbana, transmisión de datos y los servicios de valor añadido como Internet. Así pues, el vínculo que se establece por medio de la licencia debe dejar claros objetivos que hagan compatible el crecimiento de la inversión en el mercado, la disminución de precios y la cobertura y garantías mínimas de acceso y calidad. Los cálculos realizados en las licencias deben adecuarse a las necesidades de empresas y consumidores en el largo plazo, lo que requiere de grandes capacidades y de la no-injerencia política.

La discrecionalidad del organismo regulador debe estar pautada y no tornarse arbitraria para favorecer a intereses empresariales, económicos y electorales. En SITTEL, hasta la fecha, no existen pruebas de comportamiento clientelista. La politización inherente a todo organismo regulador ha llevado a pugnas entre el organismo regulador y el gobierno en las que, por norma general, siempre ha ganado el gobierno. Quizá una forma toma de decisiones algo más colegiada ayudaría a fomentar la independencia y la participación en la Superintendencia, aunque se diluyeran algo las responsabilidades, lo que podría establecer incentivos a nefastas políticas. Se tiene, por tanto, que sopesar ambos efectos al considerar qué proceso decisorio provee de mayor independencia.

En la actualidad, SITTEL necesita autonomía y estabilidad así como mucha comunicación con el gobierno para solventar los nuevos retos impuestos por la liberalización. Si bien algunos de los decretos que regulan el sector han nacido tras una proposición del ente regulador, cada vez más, la rapidez requerida para el funcionamiento vibrante del mercado necesitará de la delimitación de normas y concesiones de calidad que enmarquen adecuadamente la prestación de los servicios telefónicos (básicos, de larga distancia y celular), transmisión de datos u otros como los servicios de valor añadido.

Entre estos últimos se encuentra Internet. Su regulación en estos momentos resulta básica si se quiere que los aumentos comprobados de productividad derivados alcancen a la mayor parte de los sectores de la economía, la sociedad e, incluso, la política. El ente regulador ha respetado y defendido el monopolio legal de ENTEL de subida de datos al backbone internacional, pero, cada vez más, se necesita de conocimientos sobre mercados específicos y tecnológicamente complejos que envuelven Internet, como el de alquiler de circuitos, el de la prestación de servicios de transmisión de datos u otros servicios de valor añadido. En el cuadro 7 siguiente, se presentan las recomendaciones realizadas por Rodríguez (2000) con relación a los avances que en materia de Internet debe afrontar la Superintendencia.

Cuadro 7. Recomendaciones derivadas del resumen ejecutivo del Informe “Recomendaciones regulatorias para impulsar el desarrollo de Internet en Bolivia”

1. Parámetros de calidad del servicio: Se dividen entre parámetros primarios (necesarios) y secundarios (opcionales), así como en requisitos de transparencia e información sobre las actividades realizadas por los PSI en los servicios de alquiler y *dial-up*.

1.1 Parámetros primarios: Disponibilidad, tiempo de duración de un ping, porcentaje de pérdida de paquetes, accesibilidad.

1.2 Parámetros secundarios: Tiempo de activación del servicio y sistemas de recepción y resolución de quejas.

2. Tarifas planas: El establecimiento de este tipo de tarifas reduce el coste de acceso y fomenta el uso de Internet. Los PSI locales se favorecen del establecimiento de dichas tarifas en los servicios de telefonía local (como suele suceder en la mayoría de países con una estructura regulatoria desarrollada de competencia, aunque existen otros donde únicamente existe tarifa plana para el servicio de *dial-up*). De esta forma, el avance de la competencia en el ámbito local o el establecimiento de una política a este respecto se tornan factores clave para el estímulo de la utilización y el acceso a Internet.

3. Topes de precios para componentes que no están en competencia: Existen sectores del mercado de Internet que no están sujetos a competencia (por ejemplo, el alquiler de circuitos y de servicios de portador). Esta situación necesita de un sistema de precios máximos que lleve las tarifas a niveles promedio latinoamericanos.

Fuente: Rodríguez, 2000.

Si bien algunas de estas barreras han sido superadas, los grandes retos fundamentales siguen siendo la introducción de competencia y el desempeño de nuevas funciones como la supervisión de la calidad, los nuevos mercados (como algunos de los servicios de valor añadido) y el establecimiento de más topes de precio. Es importante señalar que, en lo que respecta a Internet, existe todo un sistema de regulación propio en el que resultaría interesante para Bolivia adquirir voz y voto ya que no sólo es un espejo del interés y la maestría que se dispone en el campo sino que, también, puede proveer a Bolivia de los conocimientos y de las relaciones necesarias para liderar un proceso de interconexión en Latinoamérica.

Con respecto al marco regulatorio internacional, Bolivia está adherida a los estándares internacionales, ajustándose a los lineamientos de la UIT (directivas técnicas que no se pueden ignorar) y de la OMC. Cómo es lógico, Bolivia no participa especialmente en la fijación de los estándares internacionales y, de hecho, el país, a veces, se ha olvidado de pagar la tasa a la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Sin embargo, dentro del marco de REGULATEL Bolivia sí parece liderar una iniciativa de cambio y fomento de la interconexión en Latinoamérica. El Superintendente de SITTEL es el actual presidente de REGULATEL (organización que agrupa a todos los entes reguladores de Latinoamérica) hecho que muestra la voluntad de desarrollarse como núcleo o centro digital de la región.

Dada la importancia creciente que está cobrando Internet, otra necesidad que emerge es la de garantizar el acceso de todos los ciudadanos a las nuevas tecnologías en igualdad de oportunidades. Así, las políticas de acceso universal se traducen en políticas de servicio universal que deben completar la labor en materia de impulso de la capacidad de los ciudadanos de disponer de servicios como el de mensajería electrónica, de conversación *on-line*, u otros de carácter algo más específico como la telefonía IP.

11.4..1.3. La política de servicio y acceso universal

Los requerimientos que, en virtud de la imparcialidad y la igualdad de oportunidades, estima el legislador que deben considerarse necesarios para el funcionamiento del sector de las telecomunicaciones se establecen a través de políticas de servicio y acceso universal.

Como se dijo anteriormente, cuando se suprimió el FDR (Fondo de Desarrollo Regional) se creó el FASU (Fondo de Acceso de Servicio Universal). La financiación de este fondo se realiza a través de las concesiones de las licencias, las multas y los servicios prestados por la Superintendencia, provenientes de los titulares de licencias y registros de redes privadas (es decir, que no proveen servicios a terceros) y de los servicios de difusión de señales de televisión y radio entre otros. Asimismo, el FASU se financiará también con las aportaciones de los bancos de desarrollo y de fomento multilaterales y bilaterales y con el 3,5% de los ingresos brutos totales del proveedor de servicios de telecomunicaciones (descontando los pagos a otros proveedores en Bolivia, sujetos a este aporte por concepto de servicios intermedios) y se complementará con las obligaciones establecidas mediante concesiones.

El FASU tiene la obligación de cubrir la necesidad de desarrollo rural que dejó vacía el FDR. De esta forma, como se estipula en el Decreto Supremo nº 26.005, sólo el 50% de los recursos del FASU podrán ser destinados al desarrollo de servicio universal urbano. Así, en lugares de entre 350 y 10.000 habitantes existen obligaciones estipuladas en las licencias de concesión que deben ser cubiertas por parte de los operadores actuales, mientras que el PRONTER (Programa Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones Rurales), por su parte, cubrirá las necesidades de las poblaciones de menos de 350 habitantes. La articulación de las iniciativas emprendidas desde el Fondo resultará básica para los objetivos de cobertura y de distribución del acceso a los servicios de información y de conocimiento.

El programa PRONTER, impulsado por el Viceministerio de Transportes, Comunicaciones y Aeronáutica Civil, ofrece la posibilidad de que entidades de muy diversa índole y capacidad propongan llevar a cabo proyectos que se ciñan a las condiciones estipuladas por el gobierno. Se trata de un sistema que, en la misma línea de otros llevados a cabo en Chile o Colombia, pretende mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales inferiores a 350 municipios (66% del total de la población rural, aproximadamente dos millones de habitantes de los algo más de tres que viven en poblaciones rurales).

A su vez, este programa surgió para llenar el vacío que dejaba el vencimiento de las obligaciones que, en esta materia de cobertura a los municipios, tenían ENTEL, TELECEL y las cooperativas locales. El objetivo específico del programa PRONTER es lograr, en un plazo de cinco años, cubrir 5.200 de las 9.000 poblaciones con menos de 350 habitantes existentes en Bolivia (1.400.000 habitantes en total). No obstante, si se tienen en cuenta los efectos indirectos de estos centros instalados, la población total cubierta se acerca a los dos millones de habitantes de forma que, en su primera fase, el programa pueda lograr que la penetración telefónica en el área rural suba del 0,16 al 0,4%. En una segunda fase, los objetivos vendrán definidos por la concreción en proyectos de acceso generalizado (telecentros), servicios de educación en red, telemedicina o telealimentación.

Entre los requisitos establecidos para desarrollar un proyecto dentro del PRONTER se debe presentar un análisis de los ingresos y los costes teniendo en cuenta que toda la parte de *hardware* y *software*, así como la conectividad, se realizará mediante un financiamiento sin reembolso. A su vez, los proyectos que se lleven a cabo tienen que cubrir la totalidad de las poblaciones incluidas en el programa. Son diez años los que el operador privado tiene que estar operando y manteniendo el sistema como condición *sine qua non*, pudiendo, a partir del tercer año, pedir el operador una subvención para costear el mantenimiento.

Las políticas de acceso y servicio universal tienen, no obstante, una carencia importante. Ésta reside en las cuestiones de contenidos. Los contenidos y la disponibilidad de servicios en lengua castellana resultan básicos para la rápida asimilación de las nuevas tecnologías por los ciudadanos y, sobretodo, por aquellos más desafortunados que no han recibido una escolarización. Esta dimensión de contenidos se ha intentado canalizar a través de FUNDETIC, una fundación pública con participación privada que pretende establecer una política de fomento de la Internet en Bolivia y cuya descripción se abordará en el siguiente apartado de este capítulo.

Para concluir, podemos examinar las recomendaciones derivadas del informe sobre Tecnología de Información en Bolivia realizado por Carmen Crespo y Horacio Zambrana en el seno del Proyecto Andino de Competitividad (2000). Estas recomendaciones se muestran en el Cuadro 8 y pueden sintetizarse en la mejora del proceso de liberalización y en el estímulo y potenciación de la utilización de Internet por los ciudadanos y las diversas ramas de actividad.

Cuadro 8. Recomendaciones derivadas del Informe “Tecnología de la Información en Bolivia”

1. Políticas para difundir y facilitar el uso de computadoras: cómo traducir el software a las lenguas nativas o ampliar el servicio de telecomunicaciones de las áreas rurales, de un teléfono público, a un centro comunitario de telecomunicaciones que incluya la opción de uso de computadoras e Internet.
2. Políticas hacia el sector de telecomunicaciones e Internet: incentivar la transformación de las cooperativas en otra forma de propiedad. Hay que tener en cuenta que esta transformación, sin embargo, puede tornarse difícil si se considera que los socios de las cooperativas han pagado alrededor de 1.500 dólares para adquirir su línea y que el valor de mercado es mucho menor.
3. Modificaciones regulatorias: se señalan dos modificaciones regulatorias, la introducción de competencia a todos los niveles y la definición más adecuada del papel de la entidad regulatoria.

4. Políticas y regulación hacia los usos específicos de Internet:

4.1 Definir un marco regulatorio específico que norme, incentive y proteja el comercio electrónico y que incluya regulaciones financieras (sobre el uso y la administración de tarjetas de crédito) y técnicas (normas de seguridad claras en el envío de datos para las transacciones comerciales). Este marco regulatorio debe estar consensuado con el sector privado y debe considerar las realidades específicas del sistema financiero y del comercio en el país.

4.2 Centralizar las iniciativas del sector público en lo referente a tecnologías de la información, creando sinergias entre instituciones y evitando duplicidades.

Fuente: Crespo y Zambrana (2001).

11.5. El gobierno y la administración en red

Como muestra la experiencia, las acciones del gobierno en materia de políticas de sociedad de la información son de gran importancia para la efectiva implantación de las mismas. En este punto se abordan las políticas que tanto el gobierno como la administración están realizando a efectos de: 1) mejorar la eficiencia interna y la conexión informática de los distintos ministerios o departamentos, 2) mejorar la prestación de los servicios públicos (mejor información, mayores facilidades en los trámites, y nuevos servicios on-line) y 3) mejorar la calidad de la democracia vía iniciativas que incrementen la participación de los ciudadanos (por ejemplo, vía consultas), la transparencia o la responsabilidad política.

Hay que tener en cuenta que el gobierno y la administración también actúan como objetos de la implantación y la adaptación de las nuevas tecnologías. Cuando la administración establece nuevas formas de prestar servicios o el gobierno fomenta la comunicación con los ciudadanos mediante las nuevas tecnologías se puede decir que la acción del gobierno deja de ser reguladora, pasando gobierno y administración a involucrarse directamente en la utilización de las nuevas tecnologías.

Como es lógico, el gobierno y la administración también son el sujeto de la formulación inicial de la estrategia de implementación y adaptación, que puede tomar la forma de iniciativa, plan estratégico o director o programa marco. Estas iniciativas, como se verá, pueden partir de muy diversos orígenes, puesto que el campo de aplicación de las nuevas tecnologías es amplio, pudiendo abarcar tanto la educación, como la sanidad o el trabajo.

Es de destacar que es precisamente en este punto en el que las tecnologías actúan más como medio que como fin en sí mismas ya que, a diferencia de la acción reguladora, están encaminadas a mejorar la prestación de servicios públicos o de las funciones

inherentes del gobierno y la administración. Así, el acceso pasa, en este punto, a ser una condición necesaria básica y un determinante fundamental del éxito de la aplicación de las TICs a las políticas públicas pues, a mayor acceso, más rendimiento se podrá esperar de aquellos servicios que se ofrecen a los ciudadanos.

Como se ha dicho, no se trata únicamente de una aplicación o política pública concreta sino de un abanico de servicios, más o menos cercanos a los ciudadanos, que tienen la capacidad de llevarse a cabo o complementarse adecuadamente mediante las nuevas tecnologías. Como es lógico, casi todas las políticas públicas utilizan en mayor o menor grado las tecnologías; sin embargo, aquí se hará explícita referencia a la aplicación de tecnologías que comprendan la construcción o la utilización de redes o de aplicaciones informáticas que permitan la automatización de las tareas político-administrativas.

11.5.1. Iniciativas en cuanto a políticas públicas de gobierno electrónico

En la actualidad, más allá de la forma de coordinar las diferentes iniciativas, se encuentra la definición y la implementación de la propia iniciativa o política. Sin duda, las políticas en y de la sociedad de la información consisten en una gran cantidad variada de servicios y organizaciones públicas basadas en o con algún componente crítico de tipo informático y conectado a la red. Es de destacar que de las cerca de 70 webs gubernamentales detectadas únicamente ocho proveen servicios *on-line*. Entre aquellas páginas que ofrecen servicios de calidad se encuentran la del Servicio Nacional de Impuestos, la del Instituto Nacional de Estadística, la del Congreso Nacional de la República y determinadas páginas de organismos regulatorios (SITTEL o la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras –SBEF-) o ministerios públicos (por ejemplo, Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo).

Para aglutinar las diferentes experiencias en cuanto a la digitalización de servicios públicos y dilucidar las líneas globales de acción futura, se ha decidido una doble clasificación de las mismas en función de su papel como políticas públicas tradicionales o como políticas públicas transaccionales, en el sentido de que comprenden transacciones monetarias o la integración de sistemas que exigen de un nivel de complejidad mayor, bien sea por su relevancia en monto o por su dificultad técnica en cuanto a seguridad (que, a su vez, muchas veces, consisten en el establecimiento de redes y bases de datos no-abiertas o accesibles por Internet cuyo objetivo es incrementar la eficiencia y la transparencia en la gestión). Entre las políticas públicas más tradicionales se encuentran aquellas de educación, salud, trabajo, fortalecimiento de sectores productivos (como la agricultura) así como otras experiencias de índole más cultural como la generación de contenidos en lengua española o indígena. Estas políticas cabe coordinarlas e integrarlas en los ministerios e instancias gubernamentales preexistentes, en cuanto complementan otro tipo de políticas (como son las de educación y salud) más importantes en sí mismas. Por otro lado, entre las políticas de carácter transaccional se encuentran aquellos servicios prestados por la administración a partir de bases de

datos y de sistemas expertos creados, primero, en el seno de la administración, cuyo grado de apertura al público acostumbra a ser limitado¹⁴.

Transacciones y sistemas integrados de gestión de la información

Cada vez resultan más importantes los sistemas de información integrados que permiten captar, procesar y difundir información automáticamente. Aunque existen muchas personas reacias a la implantación de estos sistemas porque creen peligrar sus puestos de trabajo, la verdad es que esto no tiene por qué ser así si los trabajadores aprenden a convivir con ellos y a adaptarse a una gestión más eficiente y transparente. Las capacidades de la informática para hoy en día tener en cuenta un gran volumen de datos ordenados que respondan a la voluntad del gestor (cada vez más de conocimiento y no tanto de personas) presentan oportunidades para el mejor desempeño de las tareas del sector público.

En cuanto a los sistemas e infraestructuras informáticas en la administración y el gobierno boliviano se puede mencionar el sistema integrado de gestión y registro automático que se está desarrollando en el seno del proyecto ILACO II de Descentralización Financiera y Responsabilidad que debe permitir la digitalización y automatización de las operaciones citadas en la Ley 1.178 de Administración y Control Gubernamental. Su misión es enmarcar la programación, la ejecución y el control de la gestión del sector público y hacer responsable de ello al Ministerio de Hacienda.

De esta forma, dicho Ministerio tendrá bajo su responsabilidad integrar la cuenta única de Tesorería de la nación bajo un Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa (SIGMA) que, aparte de integrar los principios de centralización normativa, descentralización operativa e integración de sistemas, permita la gestión del presupuesto, la contabilidad nacional, la tesorería, el crédito público, las compras y las contrataciones públicas, y el manejo y disposición de bienes y administración de personal.

El SIGMA se está implantando en dos fases que separan la sistematización de la administración central (completada durante el año 2001 parcialmente) de la del resto de entidades del sector público (a realizar a partir de junio de 2001). Entre los aspectos positivos de este plan estará el de incrementar la transparencia y reducir los márgenes de discrecionalidad de la gestión presupuestaria, lo que puede revertir muy positivamente en la pensión a la corrupción¹⁵ de los funcionarios públicos.

¹⁴ Conviene mencionar que, por encima de todas, a este respecto requiere especial mención el portal del gobierno, que nace con una clara vocación de organizar la información del sector público de forma coherente y fácil de detectar para el usuario. No obstante, como hasta el momento no se cuentan con una evaluación adecuada de su funcionamiento.

¹⁵ Tal como se reconoció en la Cumbre Andina sobre la Lucha contra la Corrupción celebrada en noviembre de 2000 en el marco de la Organización de Estados Americanos (para más información véase http://www.trustfortheamericas.org/spanish/transparency/programs/andean_memories.asp).

Refrendando a la UIT (2001), puede decirse que la rama legislativa va por delante de la ejecutiva en materia de utilización de nuevas tecnologías. Aunque carece de la interactividad ideal, la información suministrada por la página en cuanto a leyes, estados de los proyectos de ley o noticias es abundante. Asimismo, se ofrece la oportunidad a los ciudadanos de escribir a sus representantes, así como links interesantes sobre la administración pública. Se echa en falta en estos momentos un portal del gobierno, que integre aquellas páginas y servicios de la administración y el gobierno de forma estructurada y sencilla. Obviamente, se trataría de integrar todas aquellas páginas, hasta ahora algo esparcidas, de forma tal que los diferentes usuarios conocieran todo aquello que les ofrece la administración y que pueda resultar de su interés.

En el mismo sentido que el proyecto SIGMA, el Servicio Nacional de Aduanas ha establecido un nuevo sistema de gestión integrada de la información denominado "Sistema Aduanero Automatizado" (SIDUNEA). Éste tiene la finalidad de integrar los sistemas de los puestos fronterizos donde recogen información a modo de documentación, trámites y envíos para después mandarlos a un sistema central donde dicha información se procesa y, en su caso, se reenvía hacia los puestos fronterizos que están intercomunicados entre sí.

Existen otros sistemas también importantes que empiezan a integrar información y difundirla en la web de una forma muy ágil y bien sistematizada. De esta forma, se facilita la posterior prestación de servicios públicos a través de la red mediante la creación de capacidades, a la vez que se permite el acceso y la utilización de las nuevas tecnologías. Hay que tener en cuenta que sin el acceso necesario no es posible que las políticas públicas a través de la red alcancen su verdadero y eficiente impacto. En la actualidad, es mayor el impacto que tiene el acceso sobre el crecimiento, donde existen informes que estiman que el resultado de un aumento del 10% en el acceso a Internet hace crecer el PIB un 1% (Freund y Weinhold, 2000).

Así pues, las iniciativas en fomento de la calidad de la gestión interna de la administración vía la utilización de las nuevas tecnologías deberían fortalecer la eficiencia (vía reducción de costes por la automatización y la reducción de personal a medio-largo plazo) y la transparencia (vía la reducción de las necesidades de supervisión). Iniciativas y proyectos de calidad como los realizados desde el INE (que ofrece páginas donde consultar la información relativa al país de forma clara y sistematizada) o el Servicio Nacional de Impuestos Internos (donde se ha instaurado un sistema de acercamiento al cliente y personalización para los usuarios de sus obligaciones impositivas) constituyen algunos ejemplos.

Quizá un caso que resulta especialmente interesante es el de la implantación de los sistemas de gestión y procesamiento de la información en el sistema judicial. Estos sistemas informáticos aplicados a los poderes judiciales implican la automatización de labores recurrentes (como los trámites de actuación, el registro de los expedientes o las consultas sobre los procedimientos que se están realizando), así como mejoras en la eficiencia de la gestión vía la mayor disponibilidad de informes estadísticos (pues,

por ejemplo, se dispone del ingreso periódico de las causas, de los expedientes y de las audiencias). En este sentido, estos sistemas resultan ciertamente específicos, pues se definen como de informática jurídica y necesitan de una compleja adaptación técnica y asimilación.

No obstante, hasta el momento, dada la envergadura y la complejidad que supondría la instalación de un sistema informático en el conjunto del sistema judicial, de momento, se está llevando a cabo una implantación más realista desde la que se avanza incrementalmente en base a ir informatizando la gestión de las diversas actividades del poder judicial. Estos sistemas informáticos utilizan tecnologías distintas (por ejemplo, corren sobre diferentes servidores, muchos de ellos no-conectados; utilizan bases de datos diferentes como ORACLE o SQL-Server; algunos sistemas son Windows y otros son UNÍS; existen tipos de redes distintas), lo que, en un futuro, incrementa las dificultades de integración, pero, de momento, diferentes componentes esenciales del sistema judicial puedan mejorar su eficiencia y gestión de recursos. Entre los sistemas implantados más importantes podemos mencionar las siguientes:

En el **Tribunal Constitucional** se está desarrollando el Sistema de Gestión Procesal (SGP) con la ayuda de asesores costarricenses. Mediante este sistema se realiza el seguimiento del ingreso, el control y los trámites de todas las causas que ingresan a diario en el Tribunal. A su vez, el sistema permite la emisión y elaboración instantánea de documentos, informes y estadísticas por todo aquel que tenga conexión a la red local. El siguiente paso necesario a dar por el sistema es la informatización de la gestión de la legislación, jurisprudencia y doctrina, que pensado como Sistema Integral de Informática Jurídica Documental, ya se está implementando con éxito y, próximamente, se planteará su interconexión.

Las **Oficinas Departamentales de Derechos Reales** están llevando a cabo la implementación del sistema de registro TIMIS, que dará mayor rapidez, seguridad y sencillez a las tareas desempeñadas por dichas oficinas. Bajo este sistema, el registro se realiza sobre el folio real; es decir, sobre el inmueble, con lo que resulta más difícil la doble inscripción del mismo. Se trata de un servicio instalado ya en Santa Cruz, Chuquisaca, La Paz, El Alto y Cochabamba, aunque resulta bastante complejo pues en su implementación hay que tener en cuenta la forma de tratar la información histórica, los trámites existentes y la identificación del objeto, el sujeto y los derechos. En las Cortes Superiores de Distrito se está implantando un sistema de seguimiento de causas penales con el nombre de IANUS, que recibe apoyo financiero de USAID y se enmarca dentro del convenio que dicha agencia de cooperación mantiene con la Universidad Privada UPSA y la Corte Superior de Santa Cruz. Este sistema ha sido desarrollado en una base de datos relacional creada en Bolivia denominada SID, que ha sido instaurado por primera vez en el Distrito Judicial de Santa Cruz, donde se estableció una red provisional (1996) en las Secretarías de Cámara de las Salas Penales de la Corte (que registraban las causas nuevas, los medios probatorios y otra información) y un sistema de seguimiento de causas. Con este sistema se permitía la gestión automatizada del ingreso y el reparto de causas o la consulta de expedientes,

facilitando la preparación de los datos para visitar la cárcel, la preparación de reportes, estadísticas y documentos, así como el control de la eficiencia y de las causas en los juzgados.

En el **Tribunal Supremo** se está implantando el Sistema Computerizado de Gestión Judicial del Área Civil (SIJAC) en las dos salas de lo civil con la ayuda del financiamiento del Banco Mundial a través del Proyecto de Reformas Judiciales¹⁶, mientras que la aplicación del sistema al área penal recibe ayuda de la cooperación norteamericana. Las salas penales se están incorporando al proyecto IANUS ya mencionado, mientras que en lo civil se está llevando a cabo el Sistema Computerizado de Gestión Judicial del Área Civil (SIJAC) que pretende automatizar los juzgados del área civil de las capitales de los nueve departamentos del país. Con fondos del Tesoro Judicial y de la cooperación, este sistema espera interconectar a la Corte Suprema, al Consejo de la Judicatura y a las Cortes Superiores de Distrito con la finalidad de poder seguir el desarrollo de los procesos judiciales. El proceso que se sigue es incremental y, a su vez, sincrónico, pues muchas partes del mismo se están desarrollando a la vez. De esta forma, primero se invierte en equipo, luego en conexión y capacitación mientras que, a la vez, se ha estado desarrollando y probando la aplicación óptima del *software*.

Políticas públicas tradicionales: educación, salud y otras

Por políticas públicas tradicionales se entienden aquellas políticas que el gobierno desarrolla necesariamente y que entran dentro de sus obligaciones en tanto garante del bienestar y el desarrollo del país. El objetivo de estas políticas siempre es el ciudadano aunque existe una gran cantidad de actores que intervienen en la prestación de cada política. De esta forma, los centros médicos o escolares se tornan claves para entender las posibilidades de digitalización de un país, pues actúan de conexión entre gobiernos y ciudadanos. Si bien la educación, la sanidad o la cultura pueden desglosarse, a su vez, en programas que dependen de actores diferentes, es necesario mantener un nivel de generalidad suficiente que nos permita comprender de forma integral las necesidades de dichas organizaciones en cuanto a la asimilación de nuevas tecnologías. A continuación se describen algunas de estas iniciativas, haciendo hincapié en cuáles son sus requerimientos mínimos, así como su viabilidad y potencialidad futura.

¹⁶ El Banco Mundial está invirtiendo cada vez más en Reforma Judicial y, dentro de ésta, en la mejora de la eficiencia de los sistemas judiciales. Una de las formas más adecuadas de mejorar la eficiencia está en el incremento de las facilidades para gestionar grandes volúmenes de información, que se traduce en apoyo al desempeño de las labores administrativas de jueces y magistrados, distribución más equitativa e imparcial de las causas (que con el ordenador puede ser más automática y, así, imparcial), mejora del registro de eventos, facilidad en la realización de múltiples tipos de consulta que sirvan como fotografía del funcionamiento de la organización y, más a largo plazo, también de las consultas a los potenciales litigantes.

Fomento de la educación en red y del capital humano

La educación es un componente básico de todo proceso de desarrollo que actúa como motor y engranaje del mecanismo hacia mayores niveles de bienestar. En la sociedad actual, la educación es, si cabe, todavía más importante. El aumento de la velocidad y la cantidad de información disponible da lugar a que, cada vez, sea más fácil encontrar información pero, más difícil procesarla para generar el conocimiento necesario para resolver los problemas o superar los conflictos que nos impiden alcanzar aquello que queremos realizar o ser. Es más complicado porque la cantidad de información y su velocidad de circulación hacen más difícil saber cuál es la mejor información para aquello que estimamos realizar. Y es más fácil porque bajo buenos sistemas de búsqueda y de sistematización de la información es posible encontrar aquello que queremos de forma más rápida y menos costosa. Pero para que efectivamente resulte más fácil utilizar la red, será necesario que existan, al menos, las capacidades mínimas para asimilar y entender el funcionamiento y las aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información y del conocimiento.

Es importante señalar desde un principio que no se pretende abordar el tema de las nuevas tecnologías desde una lógica en que tecnologías y educación tradicional resulten excluyentes. Sin duda, en el límite, puede suceder que si todo es dedicado a las nuevas tecnologías en materia educativa, nada quedara para otros aspectos más esenciales de la política educativa y tan necesarios en todos los países. Así, se parte de que las nuevas tecnologías pueden ayudar y tienen complementariedades positivas con el sector educativo que deben tenerse en cuenta. De esta forma, y siguiendo la perspectiva institucional, en este apartado se parte del estudio del sector educativo en Bolivia (analizado en el capítulo socioeconómico), para considerar cuáles resultarían las mejores medidas y qué se ha realizado hasta el momento para explotar al máximo las complementariedades existentes entre educación y tecnologías dadas las dotaciones educacionales y de otros recursos del país.

El analfabetismo actual en Latinoamérica es uno de los problemas más apremiantes del país y, mientras que en otros niveles educativos han obtenido mejores resultados (como el universitario), todavía la educación básica y la secundaria necesitan de un fuerte impulso. A la vez, resulta más complicado informatizar estas escuelas que la educación superior que, gracias a su mayor disponibilidad de recursos (sobre todo aquellas de carácter privado), presenta niveles de digitalización crecientes.

Un primer paso antes de pensar en la creación de una red de centros de educación primaria y secundaria es la consideración de una serie de condiciones que deben cumplir los centros de enseñanza. Entre estas condiciones se encuentran las garantías higiénicas y de equipo, básicas, y más concretamente, la disponibilidad de ordenadores. El citado informe de Carmen Crespo y Horacio Zambrana (2001), basándose

en los datos elaborados por el Instituto de Investigación en Informática Aplicada¹⁷ (IIIA), a partir de encuestas, estiman el número de ordenadores según el tipo de colegio del país, llegando a la conclusión de que, en La Paz, los colegios que mejor dotados están son los particulares (donde el servicio educativo, que es privado, se vende y compra), seguidos de los educación gratuita y de los de convenio (financiados por instituciones religiosas u ONGs y también gratuitos) y de los fiscales (de propiedad estatal). Lo mismo sucede en El Alto, pero con la desafortunada salvedad que sólo el 22% de los colegios tienen computadoras para uso de profesores y del 30% de los estudiantes, y que sólo el 1% tiene conexión a Internet. En contraste, como agregado, estos mismos datos para La Paz son del 27, 37 y 30% respectivamente. Asimismo, destaca también que el número de horas dedicadas a la computación sea sólo de 7,2% del total (Crespo y Zambrana, 2001).

Desde una dimensión institucional pueden leerse estos datos desde una doble perspectiva. Por un lado, se refleja el conflicto distributivo existente por los recursos y las marcadas diferencias que existen entre colegios públicos y colegios privados. En este sentido, las diferencias en condiciones tecnológicas quizás sean la cúspide de una diferencia de raíces más profundas que se escapa del análisis acerca de las tecnologías de la información y del conocimiento. Por otro lado, existen unas condiciones mínimas para que los niveles de conexión a Internet o el número de horas dedicadas a materias tecnológicas crezcan. De esta forma, resulta necesario que aumenten la capacitación y la predisposición del profesorado así como los recursos disponibles para que, juntamente con un contexto en cuanto a conexiones más favorable, sea viable un aumento generalizado del aprendizaje en red.

Una de las formas que fomenta, sin duda, la existencia de un clima más propenso a la asimilación y la preocupación por el desarrollo tecnológico es el avance en el número de licenciados y de investigadores en ciencia y tecnología. Durante estos últimos seis años, la utilización de Internet en las universidades ha aumentado hasta lograrse que todas las importantes tengan computadoras conectadas a Internet (que pueden ser usadas por profesores y estudiantes, para laboratorios de computación o en la instalación de servidores propios). Al igual que en los colegios, las universidades privadas tienen una mayor conexión a Internet que las públicas, reflejando esa dualidad existente en otros muchos ámbitos, que se traduce, en cuanto a nuevas tecnologías, en conectados y no conectados.

Es importante señalar la evaluación positiva que, en conjunto, muestra el sistema universitario. El número de estudiantes técnicos ya asciende al 22% de los universita-

¹⁷ El Instituto de Investigación en Informática Aplicada fue creado en 1996 tras el proyecto desarrollado entre la Universidad Católica Boliviana (UCB), el Hospital Universitario de Ginebra y el Centro de Informática de la Universidad de esa misma ciudad. Más allá de sus aportaciones al ámbito de la salud y de la elaboración de cursos en materia de ciencia y tecnología, este Instituto está desarrollando acciones concretas en el ámbito de la consultoría. Fruto de esta colaboración se han desarrollado proyectos en cuestiones de comercio exterior, inversiones extranjeras, asesoría a las corporaciones de telefonía local o elaboración de páginas web para pequeñas y medianas empresas.

rios del país. Así, cada vez más, es mayor el capital humano en ciencia y tecnología del que se dispone, lo que se refleja en la política de contratación de empresas como ENTEL, que no necesitan reclutar expertos técnicos internacionales. Otro aspecto que juega a favor del país es la relativa juventud del mismo, lo que, en un futuro, implica que será mayor el número de personas que hayan crecido alrededor de, por lo menos, la existencia de Internet.

Políticas de salud

En materia de salud son muchos los que confían en las posibilidades que las nuevas tecnologías confieren para aumentar la cobertura sanitaria vía nuevas formas de interacción paciente-médico y de médicos entre sí. La situación actual de la salud en Bolivia es una causa importante de su bajo desempeño en el índice de desarrollo humano, pues la esperanza de vida no alcanza los 61,4 años y sólo existe un médico cada 2.534 habitantes (Informe de Desarrollo Humano, 2000). La Ley de Participación Popular traslada al sector municipal las competencias en materia de infraestructuras sanitarias (véase el capítulo de descentralización del presente informe), mientras que los aspectos administrativos y reglamentarios reparan en el Ministerio de Salud y Bienestar. Esta configuración dificulta la interrelación coordinada de las iniciativas que emanan de los diferentes integrantes de la prestación de servicios de salud (hospitalización, consultas, atención de hospital, apoyo técnico).

Iniciativas como la emprendida desde 1996 por el Ministerio de Salud con el apoyo de USAID y el proyecto de "Datos para la Adopción de Decisiones" de la Universidad de Harvard han buscado diseñar sistemas que integren la mayor cantidad de información disponible en materia de sanidad en el país. Ésta es la filosofía del Sistema Nacional de Salud, cuya misión es recoger y distribuir de forma interactiva los datos sanitarios en todo el país, proporcionar información más detallada a los profesionales del sector (que pueden acceder a ella también vía on-line a través de redes cerradas) y generar informes mensuales y anuales sobre aspectos concretos (como la epidemiología) o generales (como la situación del sector salud en el país). Los retos en la actualidad se sitúan en 1) la interconexión de los centros hospitalarios del país de forma tal que puedan compartir conocimientos y experiencias y 2) la mayor interacción entre centros hospitalarios y pacientes, a nivel de información, consultas y mejora de la atención.

Un aspecto básico para el desarrollo del sector son, como en la mayoría de los casos examinados, las dotaciones de equipos informáticos con que cuentan las organizaciones encargadas de desempeñar las diferentes tareas de salud a los diferentes niveles (local, central o departamental, de forma pública o privada, en materias como la consultoría, la atención o la hospitalización). La escasez de recursos financieros y humanos impone una restricción importante a la digitalización de los servicios sanitarios; no obstante, se está progresando en una buena dirección y prueba de ello es que una de las líneas de acción prioritarias es el aumento del número de PCs por empleado así como su profesionalización en cuestiones informáticas. De esta forma, están au-

mentando progresivamente estas variables (por ejemplo, el número de ordenadores por empleado se acerca a 1,5 según datos de la UIT) en la mayoría de los hospitales del país y no sólo en las grandes ciudades.

Junto con el impulso procedente del sector privado y de ciertos organismos internacionales, se han llevado a cabo iniciativas interesantes en regiones como la de Cochabamba y la de Santa Cruz. De esta forma, los doctores del Hospital Japonés de Santa Cruz comparten la creencia de que Internet podría conducir al sector sanitario a dar pasos agigantados. Desde este interés se han impulsado servicios como la capacitación obligatoria en Internet para los estudiantes que realizan prácticas en el hospital (lo que incentiva la predisposición de los mismos a mantener contactos virtuales una vez ejercen de doctores en cualquier hospital), así como la realización de cursos virtuales disponibles para los profesionales del sector con acceso a la red. Por su parte, en Cochabamba, el Instituto de Investigación en Informática Aplicada (IIA) ha llevado a cabo determinadas iniciativas en materia de salud electrónica, como los proyectos MELANIE (un sistema de apoyo a la elaboración de diagnósticos vía fotografías) y EXPASY (servidor europeo de páginas web más importante en cuestiones de biología molecular que tiene un gemelo en Cochabamba para la región latinoamericana).

También en el marco de la IIIA, se está desarrollando un proyecto especialmente importante si se tiene presente la configuración actual del servicio médico en Bolivia. El programa OSIRIS tiene por objeto ayudar a los entes locales a desempeñar las tareas que en materia de salud tienen encomendadas. Sin duda, para que éstas puedan desarrollarse con éxito es necesario coordinarlas con aquellas que los municipios realizan de forma autónoma y desde su propio presupuesto (que ha aumentado notablemente en los últimos años, tal y como se ha analizado en el capítulo de descentralización y gobierno local). El programa informático cuya implantación desarrolla el IIIA, ayuda a los médicos en sus diagnósticos permitiéndoles gestionar, medir, visualizar y enfocar imágenes archivadas de diferentes enfermedades, así como acceder a sus respectivas soluciones. No obstante, su importancia reside sobretodo en su potencialidad para mejorar la calidad de las decisiones y la eficiencia en la gestión de los servicios, así como en la flexibilidad y transparencia que otorga a los centros de servicios médicos (hospitales, consultorías, centros de atención).

Otras políticas públicas en la sociedad de la información

Si bien las políticas públicas de sanidad y educación resultan las primeras en importancia para establecer los requisitos necesarios mínimos para lograr el bienestar y, por tanto, reciben una mayor atención por el gobierno, existen políticas públicas sumamente importantes (como, por ejemplo, aquellas dirigidas a incrementar y mejorar la cultura o el trabajo en un país o como el desarrollo de la innovación en materia de técnicas de cultivo).

Entre esta vasta parte de las políticas públicas susceptible de realizarse vía Internet, quizás una de las más destacadas por su potencial impacto futuro sobre el desarrollo

sea la de teletrabajo. No obstante, este sector no está recibiendo casi atención por parte de la política estatal, sino que ha sido a partir de la iniciativa individual y empresarial espontánea que se han ido desarrollando proyectos relacionados con la conciliación de la oferta y la demanda de trabajo vía las nuevas tecnologías. Esta actitud del gobierno es entendible si tenemos en cuenta que, bajo la denominación de política pública, han de garantizarse unas mínimas condiciones de igualdad en el acceso a los servicios que ofrece dicha política. Esto es difícil que se produzca en Bolivia donde la conexión es tan reducida. Si, además, se tienen en cuenta las restricciones presupuestarias, observamos cómo, quizás, otras prioridades pueden resultar más atractivas.

En línea con las prioridades del país se encuentra, en estos momentos, la elaboración de contenidos que estimulen la demanda y la predisposición de las personas a integrarse en la red. Los contenidos referidos a la realidad toman especial consideración desde esta perspectiva, ya que no sólo supone una mejora vía la producción de los mismos por los actores nacionales sino, también, un estímulo al acceso, puesto que existen más incentivos a usar las nuevas tecnologías. Este incremento en la predisposición surge porque las personas encuentran cada vez más cosas que les puedan interesar en la red. Por tanto, y tal y como se ha enfatizado al abordar las políticas de servicio y de acceso universal, una política de telecentros nacionales se torna especialmente importante para fomentar una mayor conexión, pero también es necesario fomentar el surgimiento de contenidos referidos a los problemas de la comunidad boliviana y, en concreto, a sus activos específicos. La riqueza histórica, lingüística, ecológica y geográfica del país son, sin duda, dotaciones de recursos que en la red pueden llegar a darse a conocer fácilmente, a la vez que se atiende al objetivo de generar contenidos locales. Éstos, sin duda, avanzarán progresivamente a partir de que la presencia y los servicios de la administración vayan creciendo progresivamente en la red, motivando a los ciudadanos a preocuparse por articularse digitalmente en sus diferentes espacios (laboral, personal, público).

En la sociedad civil los frenos son, así mismo, numerosos pero existen experiencias bastante exitosas que demuestran que también en ésta emergen emprendedores que lideran movimientos en torno a las nuevas tecnologías (esto es lo que ha sucedido en el caso del agua en Bolivia que, a través del impulso desde la Coordinadora del Agua y algunas ONGs, ha esparcido todo un movimiento ligado a la protección del medio y la tierra, aunque todavía demasiado heterogéneo, pero que ha logrado algo de articulación gracias a las nuevas tecnologías).

11.6. Economía en red: comercio y negocios electrónicos en Bolivia

La revolución de las tecnologías de la información y el conocimiento en todo el mundo ha alcanzado a Bolivia de forma todavía parcial. Aunque son muchos los que advierten que las potencialidades de la utilización del comercio electrónico en Bolivia son muy grandes, también hay quienes insisten en una realidad que exige de otras prioridades.

Entre las visiones positivas que insisten en la viabilidad del comercio electrónico, destacan aquellas que enfatizan los efectos positivos que éste tiene para: 1) solventar los problemas geográficos y superar las barreras físicas que impiden el comercio, 2) reducir la influencia de los costes hundidos (aquellos necesarios para llevar a cabo el negocio y que no son económicamente recuperables mediante los ingresos operativos), 3) acceder a un mercado más grande y a un mayor número de posibles clientes (lo que permitiría desarrollar productos como la artesanía, la agricultura, la minería o servicios como el turismo en el país) y 4) aumentar el comercio internacional del país.

Entre las posturas que resaltan aquellos frenos y prioridades alternativas que existen al desarrollo del comercio y los negocios electrónicos en Bolivia es frecuente aludir a los problemas de capacidad adquisitiva, a la falta de capacidades y de conciencia tecnológica, al escaso desarrollo y al elevado costo de las infraestructuras (como, por ejemplo, del alquiler de circuitos, cuyo precio es casi el doble que en países vecinos como Brasil), a la no utilización de los medios de pago electrónico (como las tarjetas de crédito), a la falta de contenidos e interactividad de las páginas *web* o a la falta de un marco jurídico que genere la confianza necesaria para entablar relaciones comerciales fiables.

No obstante, pese a los obstáculos evidentes con que se enfrenta el desarrollo de una actividad como la de emprender negocios e intercambios virtuales en Bolivia, ya existen iniciativas que, poco a poco, casi espontáneamente, están llevando a cabo prácticas de comercio electrónico. Entre estas primeras iniciativas cabe distinguir entre aquellas que efectivamente permiten entablar transacciones comerciales a través de la red y aquellas otras que buscan mejorar los procesos de gestión y las infraestructuras de apoyo.

Entre el primer grupo de iniciativas, hay que advertir que, pese a la creciente presencia en la red de empresas bolivianas y de espacios virtuales de encuentro entre consumidores y vendedores, las posibilidades de comercio electrónico siguen siendo reducidas sobretudo debido a la escasa seguridad y costumbre en la utilización de tarjetas electrónicas. Iniciativas como la de Bolivia Bussiness On-line (www.boliviabiz.com) o Bolivianet (www.bolivianet.com) han realizado una apuesta fuerte para lograr una asimilación significativa del comercio electrónico por el tejido empresarial boliviano. Las limitadas opciones que se ofrecen para realizar transacciones (sobretudo posibilidades por el sector hotelero), la frecuente desconexión de muchas de las páginas albergadas, la limitada información de muchas de las empresas que se encuentran en dichas webs y el predominio de los contactos vía correo ordinario, hacen que todavía reste mucho camino que recorrer para explotar las potencialidades del comercio electrónico.

Si bien la alianza de empresas como ENTEL e IBM y ciertas iniciativas como la del Mall Virtual¹⁸ (impulsada también por ENTEL a través de su filial Entelnet), están permitiendo un mayor número de transacciones *on – line* y un fomento del comercio electrón-

¹⁸ Véase www.SonNegocios.com

nico dirigido a la pequeña, mediana y gran empresa, los escollos a resolver siguen siendo importantes. Por un lado, la utilización de tarjetas de crédito todavía no es suficientemente elevada como para que el comercio electrónico llegue a los consumidores. En Bolivia sólo el 2,3% de la población tiene tarjetas de crédito y únicamente el 0,2% de los pagos se realiza a través de las mismas. Asimismo, en la actualidad, la responsabilidad casi ilimitada del titular (ya que los medios para probar un uso indebido de la tarjeta son excesivamente caros), la falta de dispositivos electrónicos y programas informáticos que faciliten la transacción y el hecho de que la mayoría de tarjetas sean de débito, obstaculizan la extensión de los medios de pago digital. Por otro lado, conviene recordar los problemas, más estructurales: capacidad tecnológica, recursos y costumbre del país.

Otras iniciativas emprendidas en Bolivia con el objeto de fomentar la digitalización progresiva de los negocios e, indirectamente, el comercio electrónico contemplan aquellas llevadas a cabo desde la Cámara Nacional de Comercio (www.magalink.com/camara) y la Cámara Nacional de Industria (www.bolivia.industry.com). Entre ambas cámaras suman más de 3.700 miembros y entre sus actividades se encuentra la de fomentar la interconexión y la asimilación de las nuevas tecnologías por las diferentes industrias del país. Asimismo, la Cámara de Comercio aspira a consolidarse como autoridad certificadora en Bolivia; es decir, como la autoridad que, a través de claves públicas y privadas, certificaría la identidad de las personas en una transacción. Asimismo, varias de las agencias del Viceministerio de Industria y de Comercio Interior del Ministerio de Desarrollo Sostenible han establecido sitios web (como UMA, OBA, INBOPIA, SENAPI), pero todavía se confrontan fuertes restricciones en cuanto a normas jurídicas referidas específicamente a comercio electrónico y escasez de contenidos.

En cuanto al marco regulador de las transacciones electrónicas en Bolivia todavía existen demasiados vacíos que generan desconfianza y no predisponen a empresarios y ciudadanos a emprender acciones de comercio electrónico. Aunque todavía no se cuenta con ninguna Ley de Firma Digital o de Comercio Electrónico, existen ciertas disposiciones jurídicas que enmarcan las operaciones de comercio electrónico. Siguiendo el informe realizado por ALADI (2001) sobre la situación del comercio electrónico en Bolivia, las disposiciones que en la actualidad rigen el comercio electrónico en Bolivia son:

- La Ley SIRESE.
- La Ley de Telecomunicaciones.
- La Ley de Derechos de Autor.
- El Código Penal.
- Las modificaciones de la Ley Penal.
- Los Decretos Supremos 25.704 y 25.870 (aranceles).

De esta forma, se carece de legislación específica para abordar cuestiones como las firmas electrónicas, la protección de datos y del consumidor, los impuestos, la jurisdicción y la privacidad de las conexiones, lo que mina la confianza del consumidor y del

empresario en las prácticas de comercio electrónico. Una de las cuestiones pendientes es el tratamiento del problema de los derechos de propiedad intelectual. Por ejemplo, Bolivia ha sido acusada, algunas veces, de ser demasiado flexible con la piratería informática, pues la tasa de piratería informática aún sitúa a este país entre los quince países del mundo. Así mismo, el país ocupa la primera posición en Latinoamérica¹⁹ (con más del 90% de programas informáticos pirateados).

Si bien el gobierno está realizando esfuerzos para mejorar, los problemas de propiedad intelectual responden a causas que se escapan meramente de la política de sociedad de la información y que se ubican en la incapacidad del país de sufragar los costes de los programas informáticos. Quizá una vía de mitigar este problema sería mediante alianzas forjadas entre el gobierno y los principales proveedores de programas informáticos, lo que se podría compaginar con una mayor traducción de los programas a las lenguas del país.

En la actualidad, se está trabajando en la elaboración de un capítulo que, con el nombre de “Disposiciones Generales al Comercio Electrónico”, se incorporará al Código de Comercio para regular las transacciones electrónicas. En estos momentos, cada vez más, resulta necesaria la implicación del gobierno en la generación de confianza a través de normas claras sobre firmas y contratos digitales, encriptación, propiedad intelectual, tasación, seguridad respecto a los delitos informáticos, responsabilidad y protección del consumidor. En general, se puede decir que la tarea del gobierno en este primer momento va a resultar clave no sólo en cuanto a forjar un marco normativo de confianza sino también para impulsar iniciativas (por ejemplo, el establecimiento de negocios como cybercafés) o coordinar institucionalmente los esfuerzos.

11.7. Resumen, conclusiones y breve aproximación a las líneas de política en la sociedad de la información y del conocimiento

A continuación, se resumen las grandes líneas del capítulo sintetizando los principales aspectos abordados y los grandes retos para un aprovechamiento enriquecedor de las nuevas tecnologías de la información y del conocimiento. De esta forma, a modo de puntos para una agenda de desarrollo en conocimiento en Bolivia, se presentan las líneas estratégicas en materia de asimilación e impulso de las nuevas tecnologías en el país.

11.7.1. Situación y áreas de prioridad en cuanto a acceso a las nuevas tecnologías y servicios de información

Tras la reciente liberalización del sector de las telecomunicaciones, las áreas de prioridad en materia de acceso pasan por incrementar la equidad y la mejora de su calidad, dentro de un esfuerzo integrador y coherente que tenga en cuenta y compagine el

¹⁹ ITU (2000).

desarrollo de las infraestructuras troncales (que requieren de mayor inversión inicial y son activos específicos cuyo rendimiento revierte más a largo plazo) con una mayor equidad en el uso (lo que permitiría incrementar la potencialidad de la red vía el aumento de usuarios, haciéndola más interesante para la formulación de políticas o el desarrollo de actividades económicas).

Las tarifas del servicio de larga distancia deben mostrar la liberalización del sector vía la reducción y el aumento de su calidad. Debe potenciarse, pues, la competencia en el sector que, necesariamente, ha de ir acompañada de una mayor inversión que permita: 1) la creación de una infraestructura suficientemente sólida para disminuir los precios (como la fibra óptica) y 2) la interconexión entre los países de la región para fortalecer el crecimiento a largo plazo.

Si bien la telefonía móvil ya ha superado a la fija, no debe olvidarse la construcción de sistemas de redes de acceso al cliente final, ya que son la base de la actual conexión a Internet, que cada vez más ha de llegar a los hogares para generar un uso más frecuente y estable que se extienda más allá del intercambio de mensajes o de conversaciones on-line. Es por esta razón que cada vez más habrá que prestar mayor atención al cambio institucional-organizativo de las cooperativas locales y aquellas otras empresas que compitan en el servicio nacional y departamental, ya que de sus alianzas y determinaciones dependerá el futuro no sólo de su competitividad sino también de las tarifas que éstos vayan a aplicar, pues cabe cada vez más integrar los servicios telefónicos locales con la conexión a Internet suministrada por los PSI.

Es necesario mantener el ritmo de crecimiento de los abonados a Internet y mejorar la distribución del mismo. Ente 1996 y 2000, el crecimiento acumulado de los abonados al servicio de Internet ha sido del 350%, aunque mientras en el 96 aumentó un 150%, durante el 99 el incremento únicamente fue del 18%. Si bien se trata de una tendencia hasta cierto punto normal y existen frenos estructurales que explican este hecho (como la geografía, la capacidad adquisitiva, la predisposición de las personas u otros aspectos como la organización y estructura de propiedad de las cooperativas y la tan sólo reciente liberalización del sector), resulta necesario aumentar tanto la cantidad de abonados como su dispersión por todo el territorio (sobre todo por aquellos de índole rural).

11.7.2. Perspectivas y futuras necesidades de la política regulatoria de las telecomunicaciones en Bolivia

Tras la liberalización experimentada, al finalizar el periodo de exclusividad de los monopolios existentes, surgen nuevas necesidades relacionadas con la calidad de la competencia y el cumplimiento de las obligaciones de cobertura establecidas en las licencias. La liberalización abre, pues, la senda para el perfeccionamiento de las labores de regulación, que aumentarán (fruto de más servicios y empresas a regular) y se tornarán más difíciles de coordinar.

Dicho incremento de responsabilidades requerirá de un aumento proporcional de los esfuerzos en asegurar la autonomía del regulador. Esto debe garantizarse mediante la generación de ingresos suficientes que permitan mantener la independencia financiera, de forma que se superen los mayores costes que implican más tareas a realizar y más necesidades de coordinación.

Entre las mayores funciones a realizar por la Superintendencia destaca, por su complejidad e importancia intrínseca, la supervisión de la competencia. Aunque se trata de una cuestión que debe abordarse desde una perspectiva más integral, la competencia en el mercado resultará vital para el desarrollo eficiente del mismo y deberá verse complementada con capacidades técnicas y reglas claras que otorguen instrumentos y pautas para la intervención de las agencias reguladoras en este aspecto.

El aumento previsible de las tareas de la agencia generará mayores necesidades de flexibilidad que tendrán que congeniarse con la confianza y la estabilidad requeridas por todo marco regulador. Los avances tecnológicos, el desarrollo de nuevas técnicas de gestión e ingeniería financiera o las alianzas estratégicas entre actores empresariales exigen de versatilidad para adaptarse a la dinámica, hasta cierto punto espontánea, de las fuerzas de un mercado tan cambiante como el de las telecomunicaciones.

La política de servicio y acceso universal ha de seguir cobrando atención, volviéndose cada vez más integral para ser capaz de proporcionar cobertura y acceso a las redes a los ciudadanos con limitaciones (geográficas, económicas, lingüísticas y otras). Conviene fijarse y evaluar como posibles alternativas las prácticas que se están desarrollando en otros países como Chile (subasta de proyectos financiados públicamente de generación de acceso a las nuevas tecnologías pero llevados a cabo por organizaciones diversas) o Colombia (transferencias de renta que, a modo de cupones, sólo pueden destinarse a mejorar el acceso a las redes de información y conocimiento) e innovar buscando nuevas formas de prestación de los servicios de acceso y servicio universal.

Un último aspecto tiene que ver con la necesidad de fortalecer la regulación de Internet (y aquella relacionada con la utilización sectorial de la misma, como es el caso de la Ley de Firma Electrónica) vía la mayor competencia y competitividad de las empresas que prestan servicios de valor agregado y aquellas otras que, por ejemplo, permiten “subir” o “bajar” los datos del backbone internacional. Una buena medida sería la incorporación progresiva de los servicios de Internet a las políticas de acceso y servicio universal que, si bien, ya está empezando, todavía necesita desarrollarse mucho más.

11.7.3. Líneas o áreas de prioridad del gobierno y la administración en la sociedad de la información: coordinación de las iniciativas y políticas públicas de gobierno electrónico

Aumentar la coordinación de la política de nuevas tecnologías y sociedad de la información para mejorar las economías de alcance y de red y reducir las ineficiencias podría conseguirse siguiendo la fórmula de comisiones intergubernamentales o de consejos nacionales para la sociedad de la información (como propone el BID mediante la *task force* o vía el acercamiento institucional y organizativo de la Dirección General de Telecomunicaciones al Ministerio al que está adscrito). Sin duda, la solución definitiva puede adoptar fórmulas mixtas pero, en todo caso, debe considerarse 1) el equilibrio entre la acción legislativa y la de supervisión y gestión de la competencia en el mercado y 2) la integración de aquellas áreas directamente relacionadas con las nuevas tecnologías y la innovación e investigación.

Deliberar profundamente en el establecimiento de un Portal del Gobierno (próximo objetivo de la *task force* que pretende lanzar junto con la constitución efectiva del Consejo Nacional de Sociedad de la Información cuando se produzca en el legislativo) que integre de forma sencilla y eficaz todos aquellos servicios que la administración ofrece al usuario de forma tal que, dicho usuario, pueda aprender a la vez aquello que desconoce de la administración pero que quisiera o le interesa aprender. De esta forma, es importante que las páginas sean funcionales y pedagógicas, con la finalidad de que proporcionen facilidad de uso y resulten ligeras para sistemas poco preparados. Mejorar e impulsar los sistemas integrados de gestión de la información, que permiten un incremento de la eficiencia y un aumento de la transparencia y que generan capacidades para un ulterior avance hacia sistemas más interactivos que utilicen las bases de datos y los mecanismos establecidos para ofrecer un volumen mejor sistematizado de información relevante.

Impulsar programas de capacitación para la administración pública y los gobernantes (como C-CAD) tendiendo, cada vez más, a interconectarlos con programas llevados a cabo en otros países a bajo costo que permitan la adopción de conocimientos. Existen muchos títulos y cursos en el exterior cuyo coste, debido a la distancia, resulta mucho menor si se realizan vía las nuevas tecnologías.

Reforzar la gestión automatizada y las políticas públicas y de gobierno electrónico que tiendan a mejorar la eficiencia en la prestación del servicio, las oportunidades educativas y de salud de las personas, y la asimilación sectorial de las nuevas tecnologías por los servicios públicos en Bolivia. El impulso de estas políticas debe ser coherente con las capacidades y necesidades de desarrollo del país, explotando al máximo las complementariedades positivas que existen entre, por ejemplo, desarrollo educativo y conocimientos científico-técnicos o entre las redes hospitalarias digitales y la calidad y cobertura del servicio de salud.

Estimular, en la medida de lo posible, la creación de contenidos en las lenguas oficiales del país. Todavía el número de páginas creadas en Bolivia es extremadamente reducido. De esta forma, es importante establecer incentivos desde el sector público a la creación de páginas y a la emprendedoriedad desde la pequeña y mediana empresa. Mejorar la interactividad de las páginas y de los servicios que se ofrecen a los ciudadanos desde el punto de vista de mayores posibilidades de comunicación interpersonal, de problemas a resolver, de cosas a aprender y, en general, de puesta en práctica de actividades a través de la red.

11.7.3.1. Capacidades a desarrollar para potenciar el comercio electrónico

El comercio electrónico es un arma cargada de futuro para Bolivia en la que debe pensarse cada vez más. Las potencialidades que el comercio electrónico ofrece para superar las barreras impuestas por la inexistencia de un litoral boliviano, los costes hundidos de muchas inversiones (por ejemplo, aquellos invertidos por los comerciales para lograr la fidelización de ciertos clientes) y la escasez de medios de distribución y de transporte eficientes ofrecen una oportunidad para Bolivia que debe sopesarse adecuadamente.

El comercio electrónico, al menos en su primera fase, ha de responder a una estrategia integrada y coordinada donde las necesidades de acceso vayan unidas a las de promoción de la actividad empresarial en la red.

Quizás, el comercio electrónico directo (aquel en el que el pedido, el pago y el envío pueden realizarse por Internet ya que se trata de bienes intangibles y/o servicios que se producen por ésta como, por ejemplo, el software o determinados tipos de información) ofrezca más ventajas dadas las limitaciones del sector de la distribución boliviano que el comercio electrónico indirecto (en el que se adquieren bienes tangibles que necesitan ser enviados físicamente por canales de distribución, como CDs o libros). No obstante, las limitaciones en cuanto a la asimilación de *software* y la generación de productos intangibles todavía son grandes y se requiere de inversión complementaria en capital humano e infraestructuras para explotar adecuadamente las oportunidades que ofrece este tipo de transacciones electrónicas que, por ejemplo, podrían traducirse en mayores servicios vía Internet al estilo de cursos de formación o adquisición rápida de soluciones informáticas.

Para todo ello se necesitará un marco legal y normativo que genere la suficiente confianza para incentivar el uso de tarjetas y los medios de pago electrónicos. En la actualidad, todavía el volumen de tarjetas en Bolivia es insuficiente como para que resulte interesante establecer sistemas de pagos electrónicos por parte del sistema bancario que sólo emprende este tipo de acciones cuando, como en el caso de la Cámara de Compensación Electrónica creada por la Asociación de Bancos (ASOBAN), resultan viables económicamente. De esta forma, es necesario 1) facilitar el acceso a las tarjetas y 2) crear un marco donde las empresas intercambien productos de forma fiable.

Para incrementar la confianza en el mercado electrónico, una serie de medidas se tornan prioritarias. Así, el establecimiento de una agencia de acreditación virtual, normas claras para el uso de firmas y claves de encriptación público-privadas, una política de derechos de autor y de propiedad intelectual más definida (en el marco de la OMC), una política fiscal de la red clara y, en general, un monitoreo político de los condicionantes de la evolución del comercio electrónico resultan medidas cada vez más prioritarias para aprovechar las ventajas del comercio electrónico para la economía y el desarrollo de Bolivia.

Fuentes de Información

ABBOTT, K. y SNIDAL, D. "International 'Standards' and International Governance" [En línea] Harris School On-Line Papers. University of Chicago
<http://www.harrisschool.uchicago.edu/pdf/wp_00_18.pdf>

ANAND, S. y SEN, A. "Desarrollo Humano y Sostenibilidad Económica". *World Development* Vol. 28. (2000), número 12. pp. 2029-2049.

BERNERS-LEE, T. "Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the world wide web by its inventor" [En línea]
HarperCollins <<http://www.harpercollins.com/catalog/redir.aspl?0062515861>>

BRAITHWHAITE, J. y DRAHOS, P. *Global Business Regulation*. Cambridge university Press. 2000.

COLLINS, R. "Realising social goals in connectivity and content. The challenge of convergence". En Marsden, C. (ed.) *Regulating the Global Information Society*. London and New York: Routledge, 2000.

CRESPO, C. y ZAMBRANA, H. "Tecnología de la Información en Bolivia". [En línea] Proyecto Andino de Competitividad.
<<http://www.ksg.harvard.edu/cid/andes/Documents/WorkingPapers/IT/ITBolivia.pdf>>

DE CONTI, L. "Planning and creating a Government Web Site: Learning from the Experience of US States" [en línea] Recent IDPM Publications: Printed and Online.
<<http://www.man.ac.uk/idpm>>.

FREUND, C. y WEINHOLD, D. "An empirical investigation of the Internet and international trade: The case of Bolivia". Artículo presentado al Taller en Nuevas Tecnología por el Proyecto Andino de Competitividad. La Paz el 4 de diciembre. 2000

GRAHAM, C. *Private Markets for Public Goods. Raising the Stakes in Economic Reform*. Brookings Institution Press. 1998.

INE BOLIVIA. Página web del instituto Nacional de Estadística de Bolivia [en línea]. <<http://www.ine.gov.bo>>

LAGNIKS (Red y Sistema Latinoamericanos de Información y Conocimiento sobre Gobernabilidad). [en línea]. Disponible en: <http://www.lagniks.net>

NAVARRO, M. y JOFRÉ, J. "Bolivia. Comunicaciones: Acceso universal y telecentros comunitarios". En UIT. [En línea] Telecom. Development Summit. <http://www.itu.int/itudoc/telecom/tlc99/nat_rep.pdf>

PARAVICINI, C. "Plan Nacional de Gobierno en Línea". La Paz – Bolivia. 2000

PELÁEZ, C. "Bolivia: Implementación de Proyectos de informática jurídica en el Poder Judicial" [En línea] R.E.D.I *Revista Electrónica de Derecho Informático*. <<http://publicaciones.derecho.org/redi/No.21-Abril-del-2000/9>>

RODRÍGUEZ, F. (con la colaboración de CLAVIJO, M.). *Recomendaciones Regulatorias para impulsar el desarrollo de Internet en Bolivia*. Resumen Ejecutivo. Agosto. 2000.

SACHS, J. (director). "Readiness for the NetworkedWorld. A Guide for Developing Countries" [En línea] Center for International Development at Harvard University <<http://www.ereadiness.org>>. [Consulta: 18 de noviembre del 2000].

SCHNEIDER, S. "Political Portals and Democracy: Threats and Promises" [En línea] The Center for Information Strategy and Policy (CISP) <http://www.cisp.org/imp/may_2000/05_00schneider.htm>

SUNSTEIN, CASS. *Republic.com*. Princetown Universtiy Press. 2000.

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES. *Anuario Estadístico*. La Paz. 1993.

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES. *Boletín Trimestral Oficial*. 2000. UIT. "Internet en los Andes: Estudio de caso sobre Bolivia". [En línea]. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Case Studies. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/cs/bolivia/material/bolivia_s.pdf>

WALL STREET JOURNAL. "Bolivia abre su mercado de telefonía a la competencia" [En línea] *The Wall Street Journal Interactivo*. 28 de noviembre de 2001 <<http://interactivo.wsj.com/articles/SB1006891348780465600-technology.html>> [Consulta: 20 de noviembre del 2001].

