

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE TELEFONÍA MÓVIL EN EL PERÚ

Wilimber Rodríguez González
wilimberr@hotmail.com

*Bach. en Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería Electrónica,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima- Perú*

Resumen: La apertura de los servicios de telecomunicaciones a la inversión privada en el país, ha permitido que éste sea uno de los sectores de mayor crecimiento y actividad en los últimos años. La telefonía móvil, dentro del variado espectro de los servicios de telecomunicaciones se ha caracterizado por su gran dinamismo y evolución, debido a las necesidades crecientes de comunicación y acceso a la información en tiempo real de nuestra sociedad: en este artículo se enfoca esta evolución desde 3 perspectivas: socioeconómica, tecnológica y regulatorio.

Palabras Clave Telefonía Móvil, Telefonía Fija, ARPU, Segmento Residencial, Segmento Empresarial, CDMA, TDMA, GSM, IDEN, 1G, 2G, 2.5G, 3G.

I. ENTORNO SOCIOECONÓMICO

Actualmente, Perú cuenta con un territorio de 1'300,000 de km² una población de 26 millones de habitantes y un PBI de US\$ 54 mil millones, con lo cual registra una densidad poblacional de 18 hab/km y un PBI per cápita algo mayor a US\$ 2000. [Apoyo Consultores, 2001] De esta forma, Perú se ubica en el rango inferior entre las economías de tamaño medio en A. Latina. Según fuentes oficiales, el crecimiento promedio anual del PBI peruano, será de alrededor de 5% entre 2002-2004, como resultado de la reactivación del aparato, luego de 4 años de un clima recesivo. Este ritmo de crecimiento será superior al de la región, debido principalmente al serio deterioro de la economía argentina. De otro lado, la economía mundial se recuperará de la contracción sufrida en el período 2000-2001, causada por el debilitamiento del mercado mundial debido a la desaceleración en la economía norteamericana y europea, ahondado por la aguda crisis argentina en la región [M.E.F., 2002].

El mercado peruano muestra una fuerte concentración en la ciudad de Lima (PBI per cápita equivalente a casi el doble del resto del país), que es de lejos la más importante del Perú, pues concentra alrededor del 50% de la actividad económica

y cerca de 30% de la población peruana. La brecha económica entre Lima y el resto del país sólo se reducirá levemente durante el 2002-2004, propiciado principalmente por la mayor actividad económica en provincias (Antamina, Camisea) y por los esfuerzos en materia económica que permitan un desarrollo sostenible para la población menos favorecida [Apoyo Consultores, 2001].

1.1. Mercado de Telefonía Móvil

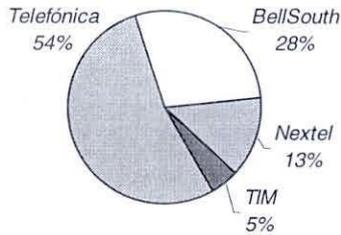
Las tendencias globales se orientan hacia un crecimiento de telefonía móvil muy por encima de telefonía fija. Si bien a nivel mundial esto aún no ocurre, tanto en A. Latina como en Perú el año 2001 marcó la convergencia entre ambas modalidades de telefonía. [OSIPTTEL, 2002]. El desarrollo tecnológico y la entrada agresiva a la región de algunos operadores (principalmente América Móvil y TIM) estimularon este mayor crecimiento.

Adicionalmente, en el Perú la baja penetración en telefonía fija ha permitido que telefonía móvil gane posiciones como un producto sustituto a éste, e incluso a larga distancia (debido a la presencia de roaming nacional gratuito ofrecido por varios operadores móviles). De otro lado, el fuerte crecimiento de telefonía móvil, ha elevado fuertemente su participación dentro del sector telecomunicaciones en Perú. En efecto, mientras que dicho sector ha elevado su participación en la economía peruana desde 12% en 1994 a 33% en el 2001, telefonía móvil ha pasado de representar apenas 5% del mercado de telecomunicaciones en el 1994 a 31% en el 2001 [OSIPTTEL, 2002].

Además, si bien se ha observado una reducción en los ingresos por línea (ARPU) para los diferentes negocios de telefonía (fija y móvil), la fuerte presión sobre las tarifas y el crecimiento basado en líneas prepago (de bajos ingresos por tráfico saliente) ha motivado que dichos ARPU se contraiga mucho más en telefonía fija que en móvil. El crecimiento de telefonía móvil continuará basado fundamentalmente en dichas líneas prepago, utilizadas principalmente por clientes residenciales. En el mercado de empresas, los operadores buscarán desarrollar ventajas competitivas a través del

residenciales. En el mercado de empresas, los operadores buscarán desarrollar ventajas competitivas a través del desarrollo de aplicativos Internet y otros servicios de valor agregado para empresas.

Telefonía móvil. Ingresos 2001 (US\$ 460MM)



Telefonía móvil. Líneas 2001 (1 730 M)

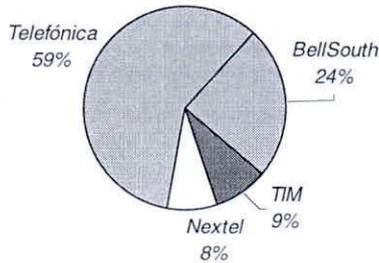


Figura N°.1 - Fuente: Osiptel, empresas operadoras, analista del sector

Actualmente, en el mercado, peruano operan dos empresas de telefonía móvil (Telefónica Móviles y BellSouth), una de PCS (TIM) y otra de trunking. (Nextel). Telefónica Móviles es el operador móvil con mayor presencia en los mercados de España y A. Latina y, además, viene ejecutando una estrategia de expansión selectiva en Europa y el norte de África. Es una de las primeras compañías de telefonía móvil del mundo, con operaciones en 14 países, y con 35 millones de líneas en servicio al 2001, de las cuales alrededor de 50% corresponde a España.

En el Perú, la compañía fue creada en 1999, como resultado del proceso de segregación del Grupo Telefónica a nivel mundial. Desde el lanzamiento del negocio de telefonía móvil por Telefónica, este operador ha mantenido una sólida posición de liderazgo en el mercado, registrando un promedio de 70% de participación de mercado en los últimos cinco años. La estrategia de la empresa se ha caracterizado por la cobertura de todos los segmentos de mercado. De esta forma, en los últimos años ha sido agresivo en la oferta de telefonía móvil prepago, sobre todo dirigido a los segmentos de pequeñas empresas y residencial de bajo consumo, además de un espectro amplio del mercado fuera de Lima. [Telefónica Móviles; 2001]

A propósito del endurecimiento del entorno competitivo desde el último año, la compañía ha adoptado agresivas políticas comerciales (principalmente vía reducción de tarifas), que buscan estimular el crecimiento en el tráfico móvil-móvil intrared, como una forma de explotar su ventaja competitiva como el operador móvil con mayor base de clientes en el país (más de un millón de líneas en servicio). Esto ha contribuido en elevar su competitividad respecto a telefonía fija e incluso a larga distancia.

Respecto a TIM (operador móvil del Grupo Telecom Italia, principal operador de telecomunicaciones de Italia), este operador tradicionalmente concentró sus operaciones en Italia, y un grupo reducido de países de tamaño medio de Europa. Sin embargo, desde el 2000 TIM decidió fortalecer su foco estratégico, en A. Latina.

Un elemento estratégico clave para TIM es que su expansión regional se realiza no sólo a través de telefonía móvil, sino también a través de otros negocios de telecomunicaciones, de modo tal que en el mediano plazo se convierta en un operador regional integrado, orientado fuertemente a competir con la actual posición en la región de Telefónica

En mayo 2000, TIM ganó la concesión y obtuvo la licencia de telefonía móvil PCS en el país. En enero 2001, inició operaciones comerciales, y capturó alrededor de 150 mil abonados al cierre del año, que equivale a una participación de mercado cercana a 10%, mientras que la compañía espera alcanzar 25% del mercado hacia el 2003. La integración de sus servicios de voz y datos serán su principal palanca de valor, con una clara orientación estratégica hacia nichos específicos de mercado. Durante este año, mantendrá la estrategia 2001, fuertemente enfocada en la captura de una base importante de clientes residencial y pymes (objetivo explícito de 400 mil líneas para el cierre 2002). [TIM S.A.C., 2001]

Por otra parte, BellSouth tiene presencia en 18 países a nivel global, con 44M de clientes e ingresos de casi US\$30 mil M. En A. Latina es el segundo operador móvil con mayor presencia (11 países), siendo a la vez uno de los operadores con mayor tiempo en la región, a pesar de lo cual no es líder en muchos de los mercados, sobre todo en Brasil, Argentina ni Chile. En Perú, BellSouth tiene presencia desde 1993, inicialmente como socio minoritario del operador Tele2000. Sin embargo, en 1997 adquirió una participación mayoritaria en este operador. A la fecha, es el segundo operador móvil en Perú, con una participación de mercado de 25% al 2001 [Bellsoth Peru, 2001], con una tendencia decreciente respecto a años previos, lo cual reflejaría en parte el impacto sobre este operador desde la entrada de TIM. Los principales segmentos objetivos de esta empresa son el mercado corporativo y el residencial de alto consumo.

Nextel fue creada a partir de la fusión de cinco compañías de radio trunking, e inició sus operaciones en 1998. Desde entonces la compañía se orientó fundamentalmente atender las necesidades de comunicaciones móviles (vía radio) de

residenciales compuestos por grupos de personas, pero al parecer esta estrategia no ha surtido el efecto deseado por la compañía. Más aún, su posición en el segmento corporativo está siendo actualmente enfrentada en forma directa por Telefónica Móviles. Sin embargo, Nextel mantiene todavía alguna ventaja competitiva a través de su servicio de conexión directa, pero este atributo está siendo contrarrestado por el servicio de Red Privada Móvil (RPM) de Telefónica.

Después del análisis de la oferta de telefonía móvil, la demanda por estos servicios puede ser enfocada de la siguiente manera. Los segmentos objetivos de telefonía pueden ser desagregados en dos grandes grupos: los segmentos residencial y empresarial. En el segmento residencial, se puede observar que el ingreso familiar promedio en Lima se ubicó en US\$307 en el 2001, nivel que se ubica alrededor de 20-30% por encima de los ingresos en el resto de ciudades del país [Apoyo Consultores, 2001]. En este entorno, las estrategias comerciales de los operadores se basan en favorecer la comercialización de líneas prepago respecto a líneas contrato, la captura de potencial de mercado en provincias la reducción en las tarifas (los operadores han respondido, ante esta tendencia promoviendo la reducción sobre todo de las tarifas para el tráfico móvil-móvil dentro de sus redes) y el desarrollo de servicios de valor agregado (SMS e internet móvil).

En el segmento empresarial, las grandes empresas se concentran en los sectores de minería, industria de alimentos, entre otros, mientras que las empresas medianas y pequeñas tienen un mayor peso en los sectores comercial y textil. De otro lado, el grueso de la economía nacional (76%) es generado por pequeñas empresas, mientras que las grandes empresas contribuyen sólo con 5%. Asimismo, el grueso de la presencia de las empresas se concentra en Lima (50-60%), sobre todo a nivel de grandes empresas [INEI, 2002]. Bajo este contexto, el segmento corporativo es atacado principalmente por tres operadores móviles (Telefónica Móviles, BellSouth y Nextel), mientras que TIM ha intentado hacerlo a través de una asociación estratégica con el servicio de telefonía fija de AT&T. El segmento de pymes registra un perfil de consumo similar al segmento residencial de altos ingresos y, en general, concentra su valor mucho más vía el tráfico de voz entrante que el saliente. La creación de valor a través de tráfico de datos se encuentra en un nivel inicial de desarrollo en nuestro país; pero es uno de los negocios sobre telefonía móvil que está generando grandes ingresos a los operadores Europeos.

II. ENTORNO TECNOLÓGICO

Las generaciones de sistemas móviles surgen para satisfacer un conjunto de necesidades en un determinado momento, esto implica constante innovación tecnológica y desarrollo de nuevos servicios o aplicaciones por parte de los operadores y sus aliados estratégicos, lo cual los obliga a realizar

inversiones en infraestructura y concesiones para consolidar su permanencia en el mercado.

A inicios de los años 70s, se desarrolló en el mundo la primera generación (1G) que corresponde a los teléfonos analógicos con capacidad única para la transmisión de voz. Hacia los 90s, surge la segunda generación (2G) que permite la transmisión de voz y texto a través de las redes digitales y optimiza las redes de los operadores ante la creciente demanda del servicio mediante técnicas iniciales de procesamiento digital de señales (TDMA, CDMA, GSM).

La generación intermedia (2,5G) surge ante la necesidad de los usuarios de tener acceso móvil a la información de redes como la internet o sus intranets, lo cual requiere de técnicas más sofisticadas de procesamiento de señales (GPRS, CDMA IS-95B). Se busca aprovechar la infraestructura desplegada en 2G, para las comunicaciones de voz mediante la adición de hardware que permita mayores velocidades de intercambio de datos. De este modo, hay un cambio de las redes basadas en la conmutación de circuitos a redes basadas en conmutación de paquetes, de una tarificación basada en tiempo, a una tarificación basada en cantidad de datos transmitidos. Este cambio implica una revisión de los modelos de negocio, de los operadores móviles. Mientras que hasta el momento la base de cantidad de clientes ha sido su principal palanca de valor, a futuro, éstos buscarán mas bien, una mayor profundidad de uso de aplicativos disponibles desde sus terminales.

La tercera generación (3G) está diseñada para proporcionar servicios avanzados, de transmisión de datos, en banda ancha (mayores a 2Mbps). Los operadores móviles han optimizado sus redes, a fin de acoger, a un mayor número de usuarios, mejorar los niveles de roaming para tener una banda uniformizada a nivel mundial y poder soportar los nuevos servicios multimedia e interactividad. Debido a que en el contexto 3G, el aspecto relativo a los contenidos permitirá la incorporación de nuevos agentes en el mercado (proveedores de información y medios de pago online) que generan nuevas aplicaciones en la telefonía móvil, vía la creación de una nueva cadena de valor, denominada m-commerce. [Alfaomega Grupo, 1999]

La evolución a 3G a nivel mundial se irá produciendo, pero es fenómeno a largo plazo. Al respecto en A. Latina, el camino hacia 3G es todavía largo, debido al "poco tiempo que los sistemas 2G y 2,5G llevan en la región. Incluso, riesgos ante la incertidumbre de la respuesta del mercado y adicionalmente el problema de la licitación de las bandas o de la uniformidad del espectro, retrasan el desarrollo de 3G en la región. En Perú, al igual que en el resto del mundo, las diferentes tecnologías en general han tenido un ritmo de crecimiento bastante distinto.

CDMA es una tecnología nacida en Estados Unidos y ha sido desplegada en el país por Telefónica Móviles. Desde 1994, la empresa utilizó la tecnología AMPS (1G), tres años después instaló su red CDMA (2G), estándar IS-95 con soporte para

sus usuarios AMPS, la cual permitía transmisión de datos a 14,4Kbps. Hacia 2001 realizó un *upgrade* a su red IS95B (2,5G) para ofrecer servicios de transmisión de datos a 64Kbps y navegación por internet, desde terminales con protocolo WAP. Su estrategia es estar a la vanguardia en los servicios de transmisión de datos, para satisfacer las nuevas necesidades, e ir fomentando la incorporación paulatina de nuevos servicios, de este modo es la primera que ha migrado a tecnología 2,5G, ésta migración le permite ir analizando las respuestas del mercado para una futura implementación de los servicios 3G. [Seminario Internacional de Telecomunicaciones, 2001]

La tecnología GSM desplegada por TIM en el país desde mediados del 2000, brinda servicios de voz y servicios basados en SMS (short message service).

Así como servicios de intercambio de datos o acceso a internet a velocidades de 9,6 y 14,4Kbps. La estrategia de la empresa es realizar su migración inicial en 2,5G hacia GPRS (velocidades de 144Kbps) para luego pasar a tecnologías 3G. [Seminario Internacional de Telecomunicaciones, 2001]

TDMA es la tecnología implementada por BellSouth, desde la compra de Tele2000 (empresa que contaba con usuarios en AMPS) en 1997. Desde entonces, instaló en el país su plataforma basada en IS-136 TDMA (2G), que permite compatibilidad con sus usuarios analógicos AMPS. Los servicios de transmisión de datos que ofrece son: CDPD (cellular digital packet radio), que permite transferencia de datos a 19,2Kbps y el servicio de internet móvil. La estrategia de migración hacia 3G, se avizora más complicada para esta plataforma, podría migrar a tecnologías como GSM en 2,5G (GPRS) o migrar a la familia cdma2000, lo cual es más eficiente. Su decisión dependerá de la estrategia que tenga BellSouth como grupo en la región. [Seminario Internacional de Telecomunicaciones, 2001]

En 1999 el servicio troncalizado de Nextel comenzó a competir en el mercado de la telefonía móvil con su red digital basada en iDEN (Motorola), que permite ofrecer los servicios de radio troncalizado, telefonía celular, mensajes de texto y transmisión de datos. Los servicios de transmisión de datos ofrecidos son en modo de conmutación de circuitos (9,6Kbps) y en modo conmutación de paquetes (44Kbps). La estrategia de migración hacia 3G ha sido difundida por la empresa y está basada en adoptar la familia cdma2000 que le permitirá alcanzar velocidades superiores a 144Kbps. [Seminario Internacional de Telecomunicaciones, 2001]

En consecuencia a la fecha sólo Telefónica Móviles y TIM recientemente han migrado a tecnologías 2,5G, por lo cual puede ofrecer el servicio de acceso internet desde sus terminales. BellSouth y Nextel se encuentran evaluando la opción de migración también a 2,5G. No se avizora el desarrollo de opciones 3G en Perú en un futuro previsible.

II. ENTORNO REGULATORIO

Con relación a la regulación del mercado de telefonía móvil, los aspectos técnicos requeridos para la provisión de los servicios con tecnologías inalámbricas, requieren la observancia de las normas que rigen el sector como por ejemplo, el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones y del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias. Otro aspecto Normativo relacionado a éste sector es el reglamento de calidad, para los Servicios de Telefonía Móvil, en el cual se establecen los indicadores de calidad que se deben de cumplir en la prestación del servicio

Adicionalmente a todas estas normas, se debe tener en cuenta las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos Móviles, las cuales establecen los principales derechos y obligaciones de los usuarios de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones y de las empresas operadoras que brindan servicios de telefonía móvil.

En cuanto a los aspectos tarifarios, las empresas prestadoras de este servicio pueden establecer libremente sus tarifas, siempre y cuando estas sean compatibles con la existencia de la libre y leal competencia. [Telecom Perú, 2000]

El crecimiento del mercado de los servicios móviles, está marcado por dos hitos en la regulación y en el desarrollo del sector en el país. El primero fue el establecimiento del sistema 'el que llama paga', mediante el cual se estableció que el cargo por llamada a un teléfono móvil, sea hecho por quien iniciaba la llamada. El otro hito fue el sistema de prepago, que permitió acceder a usuarios de menores recursos a servicios móviles, antes sólo destinados a segmentos de altos ingresos.

IV. CONCLUSIONES

El mercado de la Telefonía Móvil en el país continuará evolucionando como hasta ahora lo ha venido haciendo. La cantidad de usuarios residenciales continuará aumentando, principalmente con líneas prepago, debido a la recesión, por lo que no espera un aumento significativo en el ARPU; para fines del año 2002 se espera alcanzar una densidad de 8 líneas por cada 100 habitantes. En el segmento empresarial, se espera un aumento gradual en la utilización de las redes de telefonía móvil en aplicativos de transmisión de datos, esto significará innovación por parte de los operadores y un cambio en sus sistemas de tarificación de tiempo a cantidad de datos transmitidos o a una tarifa plana por velocidad de acceso. El camino hacia la tercera generación (3G), aún no se vislumbra en el corto plazo para la región Latinoamericana, debido a la situación económica de la región y al problema de lograr un consenso para asignar una banda de operación común. En el aspecto regulatorio, se espera un revisión de los reglamentos que rigen el sector a fin de adecuarlos a la nueva dinámica del sector y prepararlos para una futura, aunque a largo plazo, incursión de 3G en la región.

V. REFERENCIAS

- Apoyo Consultores; Revista Perú Económico; Diciembre 2001 p. 2 -12
- Apoyo Consultores; Revista Perú Económico; Mayo 2002 p. 10 -12
- M.E.F.; Ministerio de Economía y Finanzas. Plan Estratégico Nacional 2002 -2006 p. 1 -28
- OSIPTEL; Indicadores del Sector Telefonía Móvil; Julio 2002. <http://www.osiptel.gob.pe/>
- ALFAOMEGA Grupo Editor; Comunicaciones Móviles, 2da. Edición; 1999 p. 1- 20
- MOVILES; Memoria Anual 2001, Enero 2002 p. 2 -6
- TIM PERU; Memoria Anual 2001 , Enero 2002 p. 1- 4
- BELLSOUTH PERU; Memoria Anual 2001, Enero 2001 p. 2 -8.
- Seminario Internacional De Telecomunicaciones; Tendencias de las Comunicaciones Inalámbricas; Abril 2001 OSIPTEL p. 51 -93.