

CONSIDERACIONES TEORICAS PARA LA CAPITALIZACION DE ENTEL

José Abel Martínez Mrden

1. INTRODUCCION

El objetivo principal del presente trabajo, es aportar con elementos teóricos que permitan clarificar la polémica existente sobre cual sería la mejor estructura de telecomunicaciones en Bolivia. En este sentido, se discute si la solución para la capitalización de las empresas del sector de telecomunicaciones, tanto de larga distancia como de telefonía local, debería ser efectuada por separado, o por el contrario, deberían realizarse estrategias de integración vertical entre los dos segmentos de la telecomunicación nacional. Es para este efecto, que en una primera parte de este trabajo se analizan las ventajas y desventajas de realizar integración vertical en este sector; a continuación se realizan ejercicios de maximización simple donde se muestran las diversas opciones de integración entre ENTEL y las cooperativas en Bolivia para el sector de telecomunicaciones.

Es importante tener en cuenta que no existe una estructura totalmente definida sobre la futura organización del mercado de las telecomunicaciones en Bolivia, por lo que es posible realizar ejercicios sobre las diferentes opciones existentes.

¡Error! Marcador no definido. **2. ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA INTEGRACION VERTICAL EN TELECOMUNICACIONES**

En el ámbito de las telecomunicaciones, el proceso de capitalización podría provocar la formación de estrategias monopolísticas muy importantes¹, por la existencia de mercados con características de monopolio bilateral (monopolio en larga distancia y monopolio en telefonía básica), lo cual provocaría reducciones de bienestar social e incremento de ineficiencia del mercado. Por lo tanto, es muy importante considerar los siguientes aspectos para que exista un mercado más eficiente y mejor regulado: Integración Vertical, Regulación Tarifaria y Avance Tecnológico.

¡Error! Marcador no definido. **2.1. La Integración Vertical**

La integración vertical depende del grado y forma, aunque un grado mínimo de integración vertical puede ser imprescindible para la eficiencia económica.

Los motivos privados concretos para la integración vertical pueden ser clasificados en tres familias: Motivos de Eficiencia, Motivos para aprovechar o evadir regulaciones y tarifas distorsionadas, y Motivos Monopólicos (Tirole, 1988). El impacto de la integración vertical en el bienestar económico es variado: por el aumento en la eficiencia es beneficiosa; la que

¹ La formación de estrategias monopolísticas no son una consecuencia de la capitalización o privatización, pues pueden ocurrir en la ausencia de estos procesos. ver R. Ramamurti (1994)

evade o aprovecha las distorsiones impuestas por la autoridad puede ser negativa o beneficiosa; y la que busca aumentar el poder monopólico puede ser también beneficiosa o negativa.

El motivo de evadir o aprovechar debilidades en alguna regulación de la autoridad sectorial, por la vía de la integración vertical, tiene especial importancia en el contexto de los subsidios cruzados entre las tarifas telefónicas locales y de larga distancia, y entre las rutas de alto y bajo tráfico.

Las decisiones de inversión tomadas por empresas operando en base a tarifas fijadas en forma distorsionada son, en general, ineficientes desde el punto de vista social. Esto es válido para mercados competitivos y para mercados monopólicos donde hay regulación tarifaria tal que los ingresos cubran los costos.

Existe evidencia de que en la actualidad las tarifas son excesivas para larga distancia e insuficientes para el servicio local (Ramamurti, 1994). Sin embargo, esto no ha sido identificado en forma adecuada en el sistema tarifario², en el sentido en que las empresas de transmisión de larga distancia no están sujetas a un "impuesto" explícito cuya recaudación sea transferida de manera automática para subsidiar la provisión del servicio local, sino que el proceso está parcialmente cedido a la negociación de las partes. Por lo tanto la fusión de la telefonía básica con la de larga distancia, es una propuesta interesante, ya que de esta manera formarían parte de un mismo beneficio lo cual hace que se creen las condiciones para la expansión de la telefonía básica³.

En el caso de la integración vertical para el aumento del poder monopólico, este no podría incrementarse hacia la producción de insumos. Sólo existe la posibilidad de que, por esta vía, se aumente el poder monopólico en la compra de insumos, si es que inicialmente existe algún poder monopólico (como por ejemplo, el caso de las cooperativas telefónicas en Bolivia). En teoría, esto podría darse por las siguientes causas:

a) La integración vertical evitaría que proveedores competitivos (podrían ser las cooperativas de teléfonos) prefieran tecnologías que permiten producir más servicios para otros mercados (en larga distancia, por ejemplo: AT&T, MCI, etc.) aunque sean menos eficientes para producir el insumo demandado por este cliente⁴. Los proveedores competitivos eligen este resultado en reacción a los bajos precios que les ofrece el monopsonista (esto puede suceder en el caso de existir integración vertical de ENTEL como un todo con cada una de las cooperativas regionales de telefonía básica⁵).

² La parte del subsidio cruzado que se da entre ENTEL y las cooperativas de telefonía básica no está delimitada ni controlada, una aproximación rápida del problema es que de cada 10 pesos bolivianos de llamada internacional, 9.5 son absorbidos por ENTEL.

³ La densidad telefónica en Bolivia sólo alcanza a 2,7 por cada 100 habitantes, siendo el promedio latinoamericano superior a 5 por cada 100 habitantes.

⁴ Este tipo de situación se define como "Exclusive Dealing", que es un recurso o personal especializado que sólo alcanza su máxima productividad al aplicarse al servicio de un cliente individual. Un ejemplo claro es el estampado de una polera para cierta institución.

⁵ El 80% del tráfico telefónico está distribuido de la siguiente manera: La Paz (40%), Santa Cruz (25%) y Cochabamba (15%).

El efecto de la integración vertical en esta situación es triple: primero, el cliente integrado puede restituir el uso de las tecnologías más eficientes, lo que presenta un efecto social positivo. Segundo, esta conclusión se refuerza si el cliente es además monopolio en el producto final (aspecto que es claro en ENTEL) porque en este caso el cliente reduce sus costos y aumenta la producción total, induciéndolo a cobrar menos a los consumidores finales. Tercero, el monopsonista explota a los proveedores competitivos, si es que ellos han invertido en activos fijos sin uso alternativo, porque el monopsonista les paga un precio bajo. Esta última situación no ocurre en Bolivia, por el hecho de no existir otros proveedores competitivos, que no sean las cooperativas.

b) La integración vertical evitaría que proveedores que no son competitivos, sino monopsonistas en sus respectivos mercados de insumos, exploten a los factores productivos especializados con que cuenta. Esto es evidente en el caso de la doble marginalización, ya que la integración vertical se hace beneficiosa tanto privada como socialmente. El motivo es que el doble margen monopsonista es sustituido por un solo margen combinado en el monopsonio integrado, que es menor que el doble margen. Esto se debe a que el monopolio integrado reconoce que al demandar una unidad más del insumo no debería pagar un mayor margen a los proveedores intermedios inframarginales, sino sólo a los proveedores finales inframarginales.

c) La integración vertical permitiría al monopsonista discriminar en precios más finamente entre los distintos proveedores de servicios necesarios para producir los insumos que compra. En este caso la integración vertical puede ser negativa desde el punto de vista de que el monopolio explota aún más a los proveedores, aunque sea rentable privadamente para el monopsonio. En este punto se debe tener especial cuidado cuando se realice el marco regulatorio, ya que se puede producir segmentación de mercados haciendo que se cobre más a los consumidores de menor tráfico, perjudicando el desarrollo de la telefonía básica en estos segmentos bajos⁶ (esto refuerza las limitaciones que el tamaño del mercado puede presentar para el desarrollo de la telefonía en Bolivia).

Los motivos de eficiencia para la integración vertical, merecen especial atención en el mercado de las telecomunicaciones; en especial, el caso de la subinversión defensiva ineficiente. Ella se da cuando una empresa monopólica (cooperativas de telefonía básica) vende un insumo indispensable a un comprador que es monopsonio (ENTEL), es decir, cuando se trata de un monopolio bilateral.

Cuando ocurre este caso, las empresas negocian el precio del insumo. Al planear sus inversiones, ambas se dan cuenta de que si la última unidad invertida va a generar X unidades de excedente conjunto, el proceso de negociación llevará a que la empresa que invirtió sólo capture una fracción de X como beneficio, porque el resto sería capturado por el rival. Por la existencia de este hecho, puede generarse un proceso de subinversión defensiva de parte de ambas empresas, lo cual es económicamente ineficiente porque lleva a una producción inferior a la que habría elegido una empresa verticalmente integrada. Esta puede ser una de las explicaciones del porque las cooperativas han subdesarrollado el mercado de telefonía básica, ya que en el marco legal se puede estar planteando que una

⁶ Deben crearse incentivos por los cuales existan subsidios cruzados de las áreas de alto a las de bajo tráfico, para que de esta manera se subsanen los problemas de baja densidad telefónica.

parte respetable del excedente privado que genere su inversión, corre el riesgo de ser capturada por ENTEL. Este argumento puede ser utilizado para mostrar la existencia de un posible conflicto de las cooperativas con ENTEL, en el momento de asignar la parte accionaria correspondiente a cada una de las partes.

En la propuesta de capitalización que se realice, sería importante establecer que las cooperativas telefónicas sean subsidiarias de la empresa de larga distancia ENTEL (por la estructura que tiene este mercado), mediante acuerdos comunes sobre los planes de inversión, la tarificación y una posible fusión. En el caso de la fusión se debe tener mucho cuidado con el marco legal que rige a las cooperativas⁷, pues el valor de las acciones en la actualidad puede estar sobrevaluado⁸. Otro punto importante, es que las posibles subsidiarias no deberán integrarse verticalmente con otras empresas que presten servicios de larga distancia basados en los argumentos expuestos anteriormente.

¡Error! Marcador no definido.2.2. La Regulación Tarifaria y el Avance Tecnológico

Es conveniente para cualquier sociedad, la existencia de incentivos para la adopción de tecnologías más eficientes. En el caso del monopolio natural, la regulación tarifaria debería incluir elementos que incentiven su adopción.

Si existiera un monopolio natural inamovible, como es el caso de la propuesta inicial de capitalización del Banco Mundial para Bolivia (World Bank, 1994) mediante la fusión de las cooperativas regionales con las subsidiarias de ENTEL a nivel regional, podría ser aconsejable diseñar las tarifas en base a la tecnología antigua, o diseñarlas sobre la base de las innovaciones tecnológicas que ya han sido adoptadas. Ambas alternativas incentivan al monopolio natural a adoptar algún sistema de tarifas, pero en general la segunda es preferible porque permite que la oportunidad de la adopción sea la socialmente óptima.

Sin embargo, cuando el propio monopolio es puesto en duda por el avance tecnológico, es preferible el primer sistema, que permite la entrada de nuevos competidores, si ello es posible, eliminando eventualmente, la necesidad de tener que fijar tarifas. A largo plazo, una vez detenido el avance tecnológico en el sector, podría ser conveniente fijar tarifas máximas en esos nuevos servicios, si se comprueba que sólo una empresa puede subsistir.

En el caso de las telecomunicaciones, las nuevas tecnologías no sólo han abierto la posibilidad de competencia, sino también de ofrecer nuevos servicios bastante atractivos para grandes usuarios (en el caso de Bolivia, principalmente en el sector financiero). En este sentido, suponiendo que en servicios privados hay libertad de precios, existe la perspectiva de grandes beneficios transitorios para las empresas que ofrezcan estos servicios. Estos beneficios subsistirán mientras la competencia sea suave o hasta que el precio de estos servicios sea regulado en forma efectiva, lo que sería deseable si se consolida en este caso un monopolio.

Dentro de la propuesta del Banco Mundial (World Bank, 1994), se intenta realizar una integración vertical a nivel regional, lo cual prevé tres implicancias: la primera es que los

⁷ En las cooperativas, cada persona sea propietaria de una o varias líneas telefónicas sólo tiene derecho a un solo voto en las asambleas.

⁸ En la actualidad una acción telefónica tiene un valor aproximado de \$us. 1.500.-.

mercados a nivel segmentado no serían rentables ni atractivos para la inversión por el hecho de que sus niveles de tráfico (especialmente a nivel internacional) son muy bajos; la segunda implicancia radicaría en el hecho de que incrementar la densidad telefónica (telefonía básica) implica fuertes niveles de inversión que no pueden ser desarrolladas o realizadas por empresas regionales, justamente por la baja rentabilidad que pueden reportar; y la tercera estaría referida al marco legal en el que se desarrollan las cooperativas, ya que la introducción de una parte accionaria mayoritaria por parte de las acciones de la capitalización provocarían una concentración de propiedad que causará contradicciones con el marco de la ley de cooperativas, además de estar disminuyendo el valor de las acciones que ya existían.

Es así que una propuesta con mayor viabilidad de programas de inversión a nivel regional, será atractiva en la medida en que el mercado de telefonía de larga distancia sea un monopolio a nivel nacional, y en la medida en que se acepten los argumentos de que la integración vertical aumenta la eficiencia del funcionamiento del mercado.

¡Error! Marcador no definido.

3. CRITERIOS ADICIONALES

Al existir inversiones irreversibles muy importantes tanto en telefonía de larga distancia como en telefonía básica, se debe discutir la necesidad de que existan procesos de integración vertical pues se puede incurrir en fuertes costos de ampliación tanto de la telefonía básica a la telefonía de larga distancia como viceversa.

Bajo los supuestos de competencia y monopolio, a continuación se estructurarán situaciones en las que la existencia de monopolio en alguno de los dos segmentos provoca la misma solución, siendo necesaria la regulación de toda la estructura del producto, y no sólo una parte del segmento; ya que de otra manera se aprovecharán las ventajas del segmento no regulado de las "sobrerentas del monopolio". Además, se debe tener en cuenta que los precios y las cantidades ofrecidas serán las mismas donde sea que se encuentre el monopolio, provocando desincentivos para la integración vertical, porque los beneficios serán los mismos. A continuación, se realizarán los ejercicios sobre la existencia de monopolio en los dos segmentos, para verificar los incentivos que existen para la integración vertical o no de los dos segmentos.

¡Error! Marcador no definido.

i) CASO 1:

En el caso de que el monopolio sea en telefonía básica y exista competencia en el segmento de larga distancia, es importante tener en cuenta que se conoce la demanda final y las funciones de costos.

Sean, por lo tanto las funciones de costo de telefonía local (l) y de larga distancia (d):

$$\begin{aligned} C_{tl} &= C_l * Q & C_{td} &= C_d * Q \\ C_{td} &= \text{Costo Total Distancia} & C_{tl} &= \text{Costo Total Local} \\ C_l &= \text{Costo Unitario Local} & C_d &= \text{Costo Unitario Distancia} \end{aligned}$$

Q = Cantidad Total Vendida

La función de beneficios total de larga distancia esta dada por:

$$\text{MAX}_Q \pi_d = P(Q) * Q - (C_d + P_l) Q$$

donde el costo de la telefonía básica es igual al precio final que este cobra, pero el mismo es igual al costo marginal en el caso de monopolio, por tanto el precio es igual al costo unitario de una llamada local, con lo que la función de beneficios a maximizar está dada por:

$$\text{MAX}_Q \pi_d = P(Q) * Q - (C_d + C_l) Q$$

¡Error! Marcador no definido.

ii) CASO 2:

En el caso de que el monopolio exista en el segmento de larga distancia teniendo competencia a nivel de telefonía básica, se tiene que la maximización depende de la demanda derivada que enfrenta el monopolio, que no es sino la demanda final menos el precio cobrado por la última etapa de producción, que en este caso es igual al costo de una llamada local.

$$\text{MAX}_Q \pi_d = (P(Q) - C_l) * Q - C_d * Q$$

Esto muestra que los incentivos para integrarse no existen, ya que los beneficios no cambiarán, de igual manera ni los precios ni las cantidades, pero claramente deben existir estructuras de competencia en alguno de los segmentos.

¡Error! Marcador no definido.iii) **CASO 3:**

Tal como se expresó anteriormente, cuando se da el fenómeno de monopolio bilateral (monopolio en los dos segmentos), no existe una solución única ya que los dos segmentos son antagónicos en sus objetivos de maximización, por lo tanto las soluciones dependerán de la capacidad de las partes para hacer "amenazas creíbles" sus acciones, sobre si dejarán pasar las llamadas de cualquiera de los segmentos. Es así, que se eligieron dos posibles soluciones:

1) Cuando existe una negociación y se "reparten" los beneficios que puedan obtener, fijando un precio y una cantidad dada, obviamente las negociaciones no pueden ser representadas algebraicamente, porque las soluciones son múltiples, y dependerán del tipo de negociación que se lleve a cabo.

2) Cuando no existe negociación y cuando cada firma conoce la demanda final y las funciones de costo de la otra firma, la maximización de los beneficios de la telefonía de larga distancia esta dada por:

$$\pi_d = P(Q) \cdot Q - (P_l + C_d) \cdot Q$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = P(Q) + \frac{\partial P}{\partial Q} \cdot Q - (P_l + C_d) = 0$$

$$P + \frac{\partial P}{\partial Q} \cdot Q - P_l - C_d = 0$$

despejando la cantidad:

$$Q = \frac{P_l + C_d - P}{\frac{\partial P}{\partial Q}}$$

se debe tener en cuenta que:

$$(P_l + C_d - P) < 0 \text{ (existencia de una sobrerenta monopólica)}$$

$$y \frac{\partial P}{\partial Q} < 0 \text{ (pendiente negativa de la sub-elasticidad de la demanda)}$$

maximizando los beneficios de la telefonía básica:

$$\pi_l = P_l * Q - C_l * Q + ((P_l + C_d - P) Q)$$

en este punto es importante aclarar que además de los posibles costos y beneficios fruto de la telefonía básica en sí, se tiene un término adicional que son los beneficios por sobrerentas que están dados por las diferencias entre los costos totales y el precio final.

$$\frac{\partial \pi_l}{\partial Q} = P_l - C_l + P_l + C_d - P = 0$$

$$2P_l = C_l - C_d + P$$

despejando el precio de telefonía local:

$$P_l = \frac{C_l - C_d + P}{2}$$

reemplazando en la cantidad total obtenida de la maximización de larga distancia, se tiene que la cantidad total producida por esta industria está dada por:

$$Q = \frac{\frac{C_l - C_d + P}{2} + C_d - P}{\frac{\partial P}{\partial Q}}$$

$$Q = \frac{C_l - C_d + P + 2C_d - 2P}{2 \frac{\partial P}{\partial Q}}$$

$$Q = \frac{C_l + C_d - P}{2 \frac{\partial P}{\partial Q}}$$

¡Error! Marcador no definido.**iv) CASO 4:**

Cuando los monopolios se integran verticalmente, la función de beneficios a maximizar está dada por la siguiente expresión:

$$\pi_{TOTAL} = P(Q^*) Q^* - (C_l + C_d) Q^*$$

$$\frac{\partial \pi_{TOTAL}}{\partial Q^*} = \frac{\partial P}{\partial Q^*} Q^* + P - C_l - C_d = 0$$

y la cantidad total producida es:

$$Q^* = \frac{C_l + C_d - P}{\frac{\partial P}{\partial Q^*}}$$

Por lo tanto, mediante este ejercicio simple se comprueba que una solución de integración es más eficiente en la producción del bien que dos monopolios en los que no existe negociación.

$$Q^* > Q$$

Un factor adicional tiene que ver con el valor de la empresa que se está capitalizando, ya que claramente una empresa integrada con un monopolio que está siendo regulado desde un principio, en la misma organización de la nueva empresa, tiene un valor mucho mayor que el ofrecimiento de solamente un segmento (en este caso larga distancia) con el atenuante de que el otro segmento puede actuar de manera parcializada y discriminatoria por el hecho de ser un monopolio bilateral. Además, el hecho de existir un monopolio de estas características, provoca que el equilibrio de mercado, una vez el mismo quede desregulado, sea indeterminado, ya que cada uno de ellos fijará la tarifa que más le conviene pudiendo la misma cambiar en el tiempo, por lo tanto la existencia de un equilibrio queda indeterminado.

¡Error! Marcador no definido.

4. CONCLUSIONES

Existen diferentes incentivos para la integración vertical entre ENTEL y las cooperativas de teléfonos en Bolivia. Dependiendo de los supuestos utilizados, se determinan en este trabajo, los siguientes resultados principales:

1) El tamaño de mercado, impide que las estrategias de integración se realicen de manera regional, por lo tanto la creación de una "gran empresa nacional" puede ser la solución más factible y conveniente, aunque se debe reconocer que existirán ciertos subsidios al interior de ciertas zonas deprimidas.

2) La integración vertical no será factible si en el segmento de larga distancia existe competencia, tal como se muestra en el caso 2. En este sentido, se debería determinar la exclusividad o no del monopolio de larga distancia para que la integración sea viable. De otra manera el operador de telefonía básica podrá instalar su propio "carrier" de larga distancia, con consecuencias negativas para ENTEL, tanto en su valor de capitalización como en los perjuicios a nivel social al existir sobreinversión en el segmento de larga distancia.

3) Se muestra, al menos teóricamente, que la solución más eficiente en términos de cantidad producida, entre la integración de los dos segmentos de la telefonía o la existencia de dos monopolios donde no existe negociación, es la primera, ya que si avanzan como monopolios separados las cantidades de producción del servicio son menores a las que se podrían alcanzar de la otra manera.

¡Error! Marcador no definido.**BIBLIOGRAFIA**

- GILBERT, R. 1985. Pre-emptive Competition. Berkeley: University of California.
- HEFFRON, F.A. 1983. The Administrative Regulatory Process. New York: Longman.
- MCKIE, J.W. 1970. Regulation a the Free Market: The Problem of Boundaries". Bell Journal of Economics, 84. Noviembre.
- MARTÍNEZ, J. A. 1993. Notas sobre Organización de Mercados y Regulación. La Paz, Bolivia: UDAPE. Mimeo
- RAMAMURTI, R. 1994. An Appraisal of the Bolivian Strategy for Reform of the Telecommunications Sector. La Paz, Bolivia: UDAPE. Mimeo.
- TIROLE, J, 1988. The Theory of Industrial Organization. MIT Press.
- WORLD BANK 1994. Country Economic Memorandum. W.B. Press. Julio.